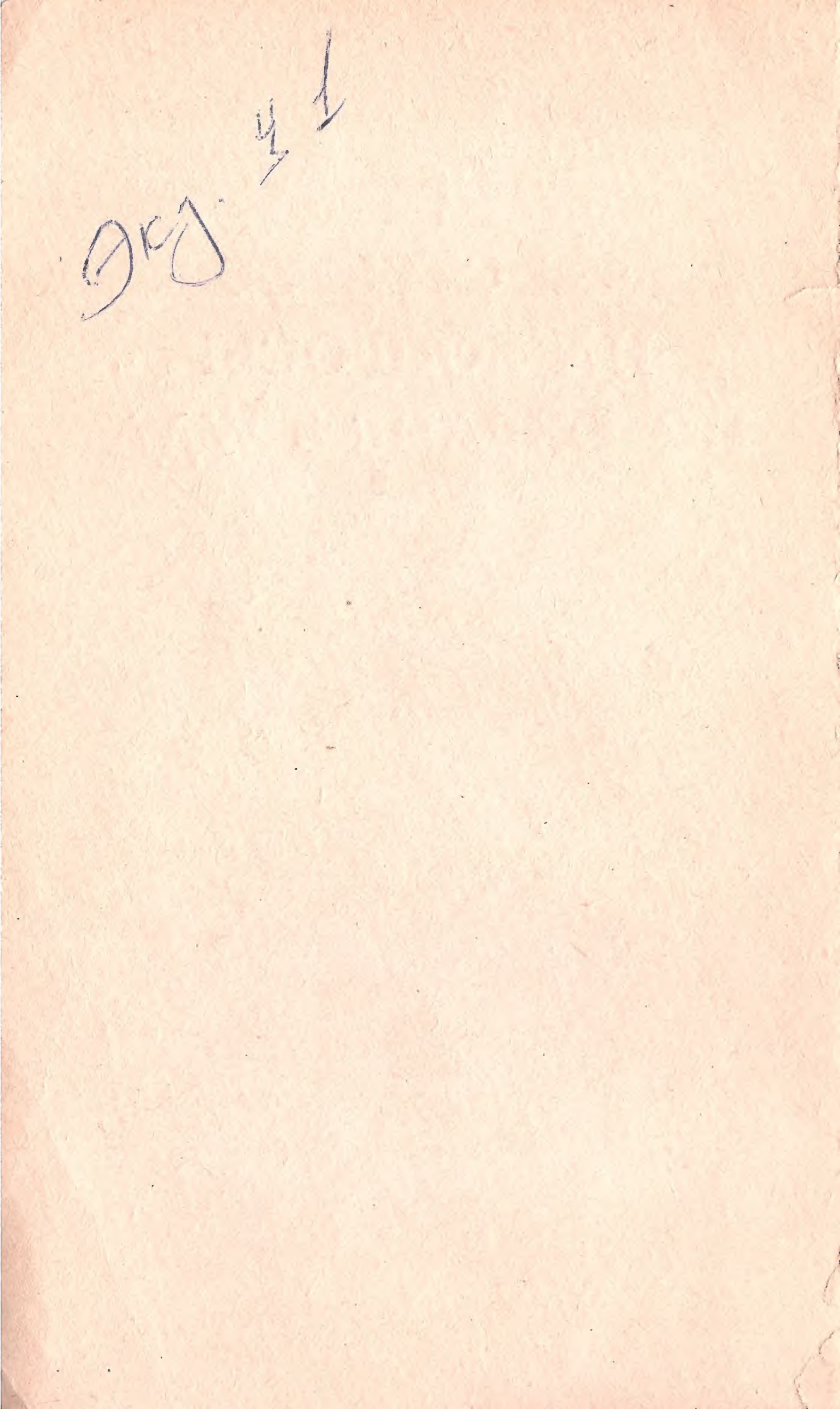
# 420 ОТВЕТОВ НА ВОПРОСЫ ПО ОХРАНЕ ТРУДА



# 420 ОТВЕТОВ НА ВОПРОСЫ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

## 420 ОТВЕТОВ НА ВОПРОСЫ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Исполнители: Пшеничный И. Л., Гатальский В. П., Кононович П. Д.

В настоящем пособии изложены ответы на основные вопросы по охране труда, основам техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.

При составлении пособия использовались нормативно-технические документы, действующие по состоянию на 01.01.91 г.

Рассчитано на инженерно-технических работников предприятий различных отраслей промышленности, работающих не во взрыво-пожароопасных производствах.

# ТИПОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ О ПРОВЕРКЕ ЗНАНИЙ РУКОВОДЯЩИХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ ПРАВИЛ, НОРМ И ИНСТРУКЦИЙ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

(Согласовано с ВЦСПС 23 октября 1968 г., утверждено Госгортехнадзором СССР 22 ноября 1968 г.)

1. Руководящие и инженерно-технические работники, а также мастера предприятий, производств, объектов и организаций, подконтрольных органам Госгортехнадзора СССР, обязаны не реже одного раза в три года сдавать экзамены на знание Правил, Норм и Инструкций по технике безопасности, если отраслевыми или другими Правилами не предусмотрена другая периодичность сдачи таких экзаменов.

В случае необходимости проверку знаний нормативных документов по технике безопасности, которые обязательны для персонала предприятий, производств, объектов и организаций, подконтрольных органам Госгортехнадзора СССР, проходят также руководящие и инженерно-технические работники научно-исследовательских и проектно-конструкторских, строительных, монтажных, ремонтных и других организаций, выполняющих работы для указанных предприятий, производств и объектов.

2. Дополнительная или внеочередная проверка знаний руководящих и инженерно-технических работников Правил, Норм и Инструкций по технике безопасности производится;

а) при вводе в действие новых или переработанных в установленном порядке Правил безопасности;

б) при назначении впервые на работу в качестве лица технического надзора или при переводе инженерно-технического работника на другую должность, требующую дополнительных знаний по технике безопасности;

в) по требованию органов Госгортехнадзора СССР, вышестоящих организаций и технических инспекций профсоюза в случае, когда будет установлено недоста-

точное знание инженерно-технических работников Правил, Норм и Инструкций по технике безопасности.

3. При необходимости проверка знаний Правил безопасности, контроль за соблюдением которых осуществляют инспекции соответствующих министерств и ведомств, может проводиться одновременно с проверкой, предусмотренной в п. 1 настоящего Типового положения.

4. Общее руководство и контроль за проведением проверок знаний руководящих и инженерно-технических работников Правил, Норм, Инструкций по технике безопасности осуществляют министерства и ведомства СССР и союзных республик.

5. Организация и проведение экзаменов возглагаются на руководителей предприятий, учреждений, организаций и председателей экзаменационных комиссий. Прием экзаменов проводится по графику, утвержденному руководителями предприятий, объединений. Один экземпляр графика должен быть направлен соответствующему органу Госгортехнадзора и техническому инспектору профсоюза.

6. На предприятиях, в учреждениях и организациях перед экзаменами организуются консультации и краткосрочные семинары с целью углубления знаний руководящих и инженерно-технических работников по наиболее сложным вопросам техники безопасности.

В межэкзаменационный период предприятия, учреждения и организации обеспечивают повышение уровня знаний по технике безопасности руководящих и инженерно-технических работников. На каждом предприятии, в учреждении и организации должны разрабатываться и утверждаться руководителями календарные планы тематических курсов, семинаров, конференций, совещаний, лекций по технике безопасности.

7. Для проведения экзаменов министерствами, ведомствами, предприятиями, объединениями создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии:

а) на предприятиях, в учреждениях, научно-исследовательских, проектно-конструкторских институтах и других организациях;

б) в объединениях (управлениях, комбинатах и т. п.), осуществляющих руководство несколькими хозяйственными или другими организациями;

в) в организациях, а также министерствах и ведомствах союзных республик, осуществляющих руководство предприятиями, учреждениями, объектами.

8. Экзаменационные комиссии на предприятиях и организациях возглавляют руководитель или главный инженер этих предприятий и организаций.

На предприятиях и организациях с большим числом подлежащих проверке знаний работников могут быть две экзаменационные комиссии, и в этом случае председателем одной из них назначается заместитель руководителя или главного инженера предприятия или организации.

9. Состав экзаменационных комиссий формируется из специалистов соответственно профилю и специальности экзаменуемых.

В состав комиссий включаются руководители служб техники безопасности организаций и предприятий, главные механики, главные энергетики, главные технологи и другие ведущие специалисты по усмотрению министерств, ведомств, руководителей объединений, предприятий и организаций, командиры ВГСЧ и ГСС, руководители учебно-курсовых комбинатов и в необходимых случаях представители технической инспекции профсоюзов и местных органов Госгортехнадзора СССР (по согласованию с ними).

Состав экзаменационной комиссии по согласованию с соответствующим органом профсоюза назначается приказом руководителя организации, учреждения или предприятия.

Не допускается проведение экзаменов комиссией в составе менее трех человек.

10. Руководящие и инженерно-технические работники предприятий, учреждений, объектов и организаций, включенные в состав экзаменационных комиссий, могут принимать участие в их работе только после сдачи экзаменов в комиссиях вышестоящих организаций, осуществляющих руководство этими предприятиями, учреждениями, объектами или организациями.

11. Для проверки знаний работников рекомендуется комплектовать группы по профессиям и производственному профилю.

12. Экзаменационные комиссии проверяют знание инженерно-технических работников:

а) отраслевых и межотраслевых Правил безопасности, Правил технической эксплуатации, инструкций и Норм;

б) должностных Инструкций, паспортов, схем и технологических регламентов, обеспечивающих соблюдение

технологического режима и безопасное ведение процессов производства;

в) устройства и принципов действия средств автоматического предупреждения и локализации аварий, а также других средств противоаварийной защиты и технических средств безопасности;

г) назначения, устройства и принципов действия контрольно-измерительных приборов и средств индивидуальной защиты;

д) планов ликвидации аварий, противоаварийных режимов;

е) схем дистанционного и автоматического управления машинами, механизмами и технологическими процессами;

ж) условий безопасной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования;

з) способов оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Перечень Правил, Норм и Инструкций по технике безопасности, знание которых подлежит проверке экзаменационными комиссиями, утверждается в порядке, установленном министерствами и ведомствами. Проверка знаний по технике безопасности руководящих и инженерно-технических работников производится по тем из регламентирующих безопасное ведение работ документами, соблюдение требований которых входит в их служебные обязанности.

13. Экзаменационные билеты разрабатываются с учетом местных условий и, по согласованию с местными органами Госгортехнадзора и техническими инспекциями профсоюзов, утверждаются председателями постоянно действующих экзаменационных комиссий при объединениях (управлениях, комбинатах) или республиканских министерствах и ведомствах.

14. Результаты экзаменов оформляются протоколами, которые хранятся в отделах техники безопасности или отделах кадров.

Лицам, сдавшим экзамены по Правилам безопасности, выдаются удостоверения за подписью председателя и одного из членов комиссии (форма удостоверения прилагается).

15. Лицо, не сдавшее экзамена по технике безопасности, может быть оставлено в занимаемой должности руководителем предприятия, учреждения или организа-

ции при условии сдачи экзамена повторно в срок не позднее трех месяцев.

16. В соответствии с Положением о Госгортехнадзоре СССР органы Госгортехнадзора контролируют своевременность и качество проводимых проверок знаний Правил, Норм и Инструкций по технике безопасности руководящих и инженерно-технических работников подконтрольных предприятий, производств, объектов и организаций, а в случае необходимости — проектно-конструкторских и научно-исследовательских организаций, разрабатывающих проекты, оборудование, приборы и технологические регламенты для указанных предприятий, производств, объектов и организаций.

17. На основании Типового положения министерства, ведомства и организации разрабатывают и утверждают Положения (Инструкции) о порядке проверки знаний руководящих и инженерно-технических работников Правил, Норм и Инструкций по технике безопасности, исходя из условий работы министерства (ведомства, организации) и подведомственных предприятий.

ПРИЛОЖЕНИЕ

______________________________________________
(наименование министерства или ведомства)

**Удостоверение**
о проверке знаний по технике безопасности

______________________________________________
(наименование организаци, предприятия, учреждения)

**Удостоверение №**__________

Выдано тов. ______________________________________
(фамилия, имя, отчество)

Должность ______________________________________

Место работы ____________________________________

в том, что им сдан экзамен на знание ______________

______________________________________________
(указать правила безопасности)

Основание: протокол № ________ от ____________ 19 г.

*Председатель экзаменационной комиссии* __________
(подпись)

*Член комиссии* __________________________________
(подпись)

Место печати

## ВЫПИСКА
## из Кодекса законов о труде Украинской ССР

*Статья 59. Перерывы между сменами.*

Продолжительность перерыва в работе между сменами должна быть не менее двойной продолжительности, времени работы в предыдущей смене. (включая и время перерыва на обед). Назначение работника на работу в течение двух смен подряд запрещается.

*Статья 174. Работы, на которых запрещается применение труда женщин.*

Запрещается применение труда женщин на тяжелых работах и на работах с вредными условиями труда, а также на подземных работах, кроме некоторых подземных работ (нефизических работ или работ по санитарному и бытовому обслуживанию).

Запрещается также переноска и передвижение женщинами тяжестей, превышающих установленные для них предельные нормы.

Список тяжелых работ и работ с вредными условиями труда, а также предельные нормы переноски и передвижение тяжестей женщинами устанавливаются законодательством Союза ССР и, в определенных им пределах, законодательством Украинской ССР.

*Статья 175. Ограничение труда женщин на работах в ночное время.*

Привлечение женщин к работам в ночное время не допускается, за исключением тех отраслей народного хозяйства, где это вызывается особой необходимостью и разрешается в качестве временной меры.

*Статья 190. Работы, на которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет.*

Запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет на тяжелых работах и на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на подземных работах.

Запрещается также привлекать лиц моложе восемнадцати лет к переноске и передвижению тяжестей, превышающих установленные для них предельные нормы.

Список тяжелых работ и работ с вредными и опасными условиями труда, а также предельные нормы переноски и передвижения тяжестей лицами моложе восемнадцати лет устанавливаются законодательством Союза

СССР и, в определенных им пределах, законодательством Украинской ССР.

### *Статья 192. Запрещение привлекать рабочих и служащих моложе восемнадцати лет к ночным и сверхурочным работам.*

Запрещается привлекать рабочих и служащих моложе восемнадцати лет к ночным и сверхурочным работам и к работам в выходные дни.

### *Статья 259. Органы надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде.*

Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде и правил по охране труда осуществляют:

1) специально уполномоченные на то государственные органы и инспекции, не зависящие в своей деятельности от администрации предприятий, учреждений, организаций и их вышестоящих органов.

2) профессиональные союзы, а также состоящие в их ведении техническая и правовая инспекции труда — согласно положениям об этих инспекциях, утверждаемым ВЦСПС.

Советы народных депутатов и их исполнительные и распорядительные органы осуществляют контроль за соблюдением законодательства о труде в порядке, предусмотренном законодательством Союза ССР и Украинской ССР.

Министерства, государственные комитеты и ведомства осуществляют внутриведомственный контроль за соблюдением законодательства о труде в отношении подчиненных им предприятий, учреждений, организаций.

Высший надзор за точным и единообразным положением законов о труде на территории Украинской ССР осуществляется Генеральным прокурором ССР и нижестоящими прокурорами в соответствии с Законом СССР о прокуратуре СССР.

### *Статья 260. Государственный надзор за безопасным ведением работ в промышленности.*

Государственный надзор за соблюдением правил по безопасному ведению работ в некоторых отраслях промышленности и на некоторых объектах осуществляется (наряду с технической инспекцией труда профессиональных союзов) Государственным комитетом Украин-

ской ССР по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору и его местными органами.

Указанный надзор осуществляется в угольной, горнорудной, горнохимической, нерудной, нефте- и газодобывающей, химической, металлургической и нефтегазоперерабатывающей промышленности, в геологоразведочных экспедициях и партиях, при устройстве и эксплуатации подземных сооружений котельных установок и сосудов, работающих под давлением, трубопроводов для пара и горячей воды, объектов, связанных с добычей, транспортировкой, хранением и использованием газа, при ведении взрывных работ в промышленности.

*Статья 261. Государственный энергетический надзор.*

Государственный надзор за проведением мероприятий, гарантирующих безопасное обслуживание электрических и теплоиспользующих установок, осуществляется органами государственного энергетического надзора системы Министерства энергетики и электрификации СССР — в соответствии с Положением о государственном энергетическом надзоре в СССР.

*Статья 262. Государственный санитарный надзор.*

Государственный санитарный надзор за соблюдением предприятиями, учреждениями, организациями гигиенических норм, санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических правил осуществляется органами и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения Украинской ССР — в соответствии с Положением о государственном санитарном надзоре в СССР, а по некоторым объектам — медицинскими службами соответствующих министерств, государственных комитетов и ведомств.

*Статья 263. Контроль Советов народных депутатов за соблюдением законодательства о труде.*

Советы народных депутатов Украинской ССР и их исполнительные и распорядительные органы осуществляют контроль за соблюдением законодательства о труде, правил охраны труда и техники безопасности на предприятиях, в учреждениях и организациях, расположенных на территории Совета, согласно законодательству о соответствующих Советах народных депутатов.

*Статья 264. Общественный контроль за соблюдением законодательства о труде.*

Общественный контроль за соблюдением законодательства о труде и правил по охране труда осуществляется профессиональными союзами, а также общественными инспекторами и комиссиями профсоюзного комитета предприятия, учреждения, организации в соответствии с положениями о них, утверждаемыми ВЦСПС. Общественный санитарный контроль за исполнением на предприятиях, в учреждениях и организациях установленных санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических норм и правил осуществляется санитарными инспекторами.

*Статья 265. Ответственность за нарушение законодательства о труде.*

Должностные лица, виновные в нарушении законодательства о труде и правил по охране труда, в невыполнении обязательства по коллективным договорам и соглашениям по охране труда или в воспрепятствовании деятельности професиональных союзов, несут ответственность в порядке, установленном законодательством Союза ССР и Украинской ССР.

## НОРМЫ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ НАГРУЗОК ДЛЯ ЖЕНЩИН ПРИ ПОДЪЕМЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИИ ТЯЖЕСТЕЙ ВРУЧНУЮ

(Постановление Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 27.01.82 г. № 22 (П—1)

| Характер работ | Предельно, допустимая масса груза, кг |
|---|---|
| Подъем и перемещение тяжестей при чередовании с другой работой | 15 |
| Подъем тяжестей на высоту более 1,5 м | 10 |
| Подъем и перемещение тяжестей постоянно в течение рабочей смены. | 10 |

Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение рабочей смены, не должна превышать 7000 кг.

Примечание: 1. В массу поднимаемого и перемещаемого груза включаются масса тары и упаковки.

2. При перемещении грузов на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать 15 кг.

*1. Какие существуют виды нормативно-технической документации по охране труда?*

Нормативно-техническая документация по охране труда подразделяется на:

— стандарты безопасности труда (государственные — ГОСТ, отраслевые — ОСТ, республиканские — РСТ, предприятий — СТП):

— строительные нормы и правила (СНиП);

— правила техники безопасности и производственной санитарии;

— инструкции;

— указания и руководящие технические материалы;

— положения;

— наставления, директивные и методические письма.

*2. Что такое «Система стандартов безопасности труда» (ССБТ)?*

§§ 1,1; 2,1 ГОСТ 12.0.001—82 («Система стандартов безопасности труда. Основные положения»).

«Система стандартов безопасности труда» (ССБТ) представляет собой комплекс взаимосвязанных стандартов, направленных на обеспечение безопасности труда. Системе ССБТ присвоен шифр 12: она состоит из подсистем, имеющих щифры от 0 до 9.

Шифр 0 обозначает организационно-методические стандарты (основные положения, термины, определения).

Шифр — 1 — стандарты требований и норм по видам опасных и вредных производственных факторов;

Шифр 2 — стандарты требований безопасности к производственному оборудованию.

Шифр 3 — стандарты требований безопасности к производственным процессам.

Шифр 4 — стандарты требований к средствам защиты работающих.

Шифр 5 — стандарты требований безопасности к зданиям, сооружениям и строительным объектам.

Шифры 6—9 — резервные.

Третий знак в обозначении стандарта — порядковый номер в данной подсистеме (он выражается трехзначным числом от 001 до 100).

Четвертый знак, выражаемый двухзначным числом, означает последние две цифры года утверждения Госстандартом СССР и регистрации данного стандарта.

*3. Что понимается под термином «безопасность труда»?*

§ 4 ГОСТ 12.0.002—80 «Термины и определения».

Под термином «безопасность труда» понимают состояние условий труда, при котором исключено воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов.

*4. Что понимается под термином «техника безопасности»?*

§ 6 ГОСТ 12.0.002—80

Под термином «техника безопасности» понимают систему организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов.

*5. Что понимается под термином «охрана труда»?*

§ 8 ГОСТ 12.0.002—80

Под термином «охрана труда» понимают систему законодательных актов, социально-экономических, организационных, технических, гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

*6. Какие несчастные случаи подлежат расследованию и учету?*

§ 1.1. Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве (Положение).

Расследованию и учету подлежат несчастные случаи, происшедшие с рабочими и служащими, состоящими на постоянной, временной, сезонной работе, нештатными работниками и работающими по совместительству; колхозниками, работниками кооперативов, членами артелей; членами организации арендаторов, а также с лицами, занимающимися индивидуальной трудовой деятельностью в сельском хозяйстве; лицами, работающими по семейному подряду; на сооружении домов методом народной стройки; занятыми надомным трудом; студентами и учащимися при прохождении практики или выполнении работы на предприятиях; работниками вневедомственной охраны; военнослужащими, направленными на предприятия для выполнения строительных, сельскохозяйственных и иных работ, не связанных с несением военной службы; лицами, осужденными к лишению свободы, а также содержащимися в воспитательно-трудовых, лечебно-трудовых профилакториях и привлеченными к труду на предприятиях и в организациях народного хозяйства.

*7. В каких случаях составляется акт формы Н-1?*

§ 1.4. Положения.

Несчастный случай на производстве, вызвавший у работника потерю трудоспособности не менее одного дня или необходимость его перевода на другую работу на один день и более в соответствии с медицинским заключением оформляется актом формы Н-1.

*8. Кто несет ответственность за правильное и своевременное расследование и учет несчастных случаев на производстве, составление актов формы Н-1, разработку и реализацию мероприятий по устранению причин несчастного случая?*

§ 1.5. Положения.

Ответственность ......... несет руководитель предприятия (структурного подразделения).

*9. Какие обязанности непосредственного руководителя в случае травмирования подчиненного работника?*

§ 2.1. Положения.

О каждом несчастном случае на производстве пострадавший или очевидец в течение смены должен сообщить непосредственному руководителю, который обязан: срочно организовать первую помощь пострадавшему и его доставку в медсанчасть (здравпункт) или другое лечебное учреждение; сообщить о случившемся руководителю подразделения; сохранить до начала работы комиссии по расследованию обстановку на рабочем месте и состояние оборудования таким, каким они были в момент происшествия (если это не угрожает жизни и здоровью окружающих работников и не приведет к аварии).

*10. Каков состав комиссии по расследованию несчастного случая и какие ее обязанности?*

§ 2.2. Положения.

Комиссия в составе начальника цеха (главного специалиста предприятия), начальника отдела (бюро, инженера, специалиста, исполняющего его обязанности) охраны труда предприятия (цеха), старшего общественного инспектора по охране труда или другого представителя профсоюзного комитета цеха (подразделения) обязана:

в течение трех суток провести расследование обстоятельств и причин несчастного случая, выявить и опросить очевидцев и лиц, допустивших нарушения правил по

охране труда, стандартов безопасности труда, по возможности получить объяснение от пострадавшего;

составить акт формы Н-1 в четырех экземплярах, в котором указать причины несчастного случая и мероприятия по его предупреждению и направить акты руководителю предприятия для утверждения. К акту формы Н-1 прилагаются объяснения очевидцев, пострадавшего, планы, схемы и другие документы, характеризующие состояние рабочего места (машины, оборудования, установки), наличие опасных и вредных производственных факторов, медицинское заключение и т. д.

*11. Каков порядок расследования несчастного случая, когда пострадавший о нем не сообщил администрации предприятия в течение рабочей смены?*

§ 2.5. Положения.

Несчастный случай, о котором пострадавший или очевидец не сообщили администрации предприятия в течение рабочей смены или от которого потеря трудоспособности наступила не сразу, расследуется по заявлению пострадавшего или лица, представляющего его интересы, в срок не более месяца со дня подачи заявления. Вопрос о составлении акта формы Н-1 решается после всесторонней проверки заявления о несчастном случае с учетом всех обстоятельств, показаний очевидцев и других доказательств.

*12. Кем расследуется и учитывается несчастный случай, происшедший на предприятии с работником, направленным другой организацией для выполнения ее задания?*

§ 2.6. Положения.

Несчастный случай, происшедший на предприятии с работником, направленным другой организацией для выполнения ее задания либо для исполнения служебных обязанностей, расследуется комиссией, создаваемой администрацией предприятия, где произошел несчастный случай, как правило, с участием представителя организации, работником которой является пострадавший. В пункте 3 акта формы Н-1 указывается наименование организации, которая направила работника. Несчастный случай учитывается организацией, работником которой является пострадавший.

*13. Кем расследуется и учитывается несчастный случай, происшедший с работником, временно переведен-*

*ным администрацией предприятия на работу в другую организацию?*

§ 2.7. Положения.

Несчастный случай, происшедший с работником, временно переведенным администрацией предприятия на работу в другую организацию либо выполнявшим работы по совместительству, расследуется и учитывается этой организацией.

*14. Кем расследуется и учитывается несчастный случай, происшедший с работником предприятия, производящего работы на выделенном участке другого предприятия?*

§ 2.8. Положения.

Несчастный случай, происшедший с работником предприятия, производящего работы на выделенном участке другого предприятия, расследуется и учитывается предприятием, ведущим работы.

*15. Кем расследуются и учитываются несчастные случаи, происшедшие с учащимися общеобразовательной школы, профтехучилища, среднего специального учебного заведения, студентами вуза, проходящими практику или выполняющими работу под руководством персонала предприятия?*

§ 2.13. Положения.

...расследуются предприятием совместно с представителем учебного заведения и учитываются предприятием.

*16. Кем расследуется и учитывается несчастный случай, происшедший на предприятии с учащимся общеобразовательной школы, профтехучилища, среднего специального учебного заведения, студентом вуза, проходящим практику или выполняющим работу под руководством преподавателя на участке, выделенном предприятием для этих целей?*

§ 2.13. Положения.

...расследуется учебным заведением совместно с представителем предприятия и учитывается учебным заведением.

*17. Кем расследуются и учитываются несчастные случаи, происшедшие в кооперативе с его членом или лицом, работающим по трудовому договору?*

§ 2.11. Положения.

Несчастный случай, происшедший в кооперативе с его

членом или с лицом, работающим по трудовому договору, расследуется правлением совместно с профсоюзным комитетом кооператива.

Учет несчастных случаев, происшедших с членами кооперативов и с лицами, работающими в них по трудовому договору, ведется кооперативами, действующими на самостоятельной основе, или предприятиями (в отчете указываются отдельной строкой), при которых кооперативы созданы.

*18. Какие несчастные случаи подлежат специальному расследованию?*

§ 3.1. Положения.

Специальному расследованию подлежат: групповой несчастный случай, происшедший одновременно с двумя и более работниками, независимо от тяжести телесных повреждений; несчастный случай со смертельным исходом.

*19. Что представляет собой инструкция по охране труда?*

§ 1.1. Положение о разработке инструкций по охране труда (Положение о инструкциях).

Инструкция по охране труда является нормативным документом, устанавливающим требования безопасности при выполнении рабочими и служащими (далее по тексту — работающими) работ в производственных помещениях, на территории предприятия, на строительных площадках и в иных местах, где работающие выполняют порученную им работу или служебные обязанности.

*20. На какие виды подразделяются инструкции по охране труда?*

§ 1.2. Положения о инструкциях.

Инструкции по охране труда (далее по тексту — инструкции) подразделяются на типовые инструкции (для отрасли) и инструкции для работающих на данном предприятии.

*21. Каков порядок разработки инструкций?*

§§ 1.2., 1.3. Положения о инструкциях.

Инструкции могут разрабатываться как для работающих отдельных профессий (электросварщики, станочники, слесари, электромонтеры, уборщицы, лаборанты, доярки, и др.), так и на отдельные виды работ (работы на высоте, монтажные, наладочные, ремонтные работы, проведение испытаний и др.).

Инструкции разрабатываются также для персонала, ведущего взрывные работы, обслуживающего электрические установки и устройства, грузоподъемные машины, котельные установки, сосуды, находящиеся под давлением, и для других работающих, правила безопасности труда которых установлены в межотраслевых и отраслевых нормативных документах по охране труда, специальных правилах, нормах и инструкциях, утвержденных органами Государственного надзора.

*22. На основании каких документов разрабатываются типовые инструкции и инструкции для работающих?*

§ 1.5. Положения о инструкциях.

Типовые инструкции разрабатываются в соответствии с Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о труде, со стандартами безопасности труда, межотраслевыми и отраслевыми нормами и правилами, другими нормативными, нормативно-техническими и организационно-методическими документами по охране труда. В них не могут быть учтены конкретные условия отдельных предприятий.

Инструкции для работающих разрабатываются на основе типовых инструкций, требований безопасности, изложенных в эксплуатационной и ремонтной документации заводов-изготовителей оборудования, используемого на данном предприятии, а также на основе технологической документации предприятия с учетом конкретных условий производства.

Инструкции для работающих при отсутствии в отрасли типовых инструкций разрабатываются на основе перечисленных выше документов с учетом конкретных условий данного предприятия.

Инструкции не должны содержать положений, противоречащих содержанию указанных выше документов.

*23. Как рассматривается невыполнение требований инструкций?*

§ 1.7. Положения о инструкциях.

Требования инструкций являются обязательными для работающих. Невыполнение этих требований должно рассматриваться как нарушение производственной дисциплины.

*24. На кого возлагается контроль за выполнением инструкций работающими?*

§ 1.8. Положения о инструкциях.

Постоянный контроль за выполнение инструкций ра-

ботающими возлагается на администрацию — руководителей предприятия, учреждения, организации (далее — предприятия) и его структурных подразделений (служб), руководителей цехов (участков), мастеров, на службу охраны труда (отдел, бюро, инженер), а также на бригадиров и профсоюзный комитет предприятия. Выполнение требований инструкций следует проверять при осуществлении всех видов контроля в системе управления охраной труда.

*25. Кем разрабатываются типовые инструкции?*

§ 2.1.1. Положения о инструкциях.

Типовые инструкции разрабатываются отраслевыми институтами (лабораториями) охраны труда (техники безопасности), головными (базовыми) организациями по стандартизации в области безопасности труда, научно-исследовательскими, проектно-конструкторскими и технологическими организациями, а также предприятиями по указанию министерств (ведомств).

*26. Кем утверждаются типовые инструкции?*

§ 2.1.7.5. Положения о инструкциях.

Типовые инструкции утверждаются министерствами (ведомствами) и вводятся в действие в установленном порядке.

*27. Кем разрабатывается и утверждается перечень инструкций для работающих по профессиям и на отдельные виды работ?*

§ 2.2.1. Положения о инструкциях.

Инструкции для работающих по профессиям и на отдельные виды работ разрабатываются в соответствии с перечнем, который составляется службой охраны труда при участии руководителей подразделений, руководителей служб главных специалистов (главного технолога, главного механика, главного энергетика, главного металлурга и др.), службы организации труда и заработной платы.

Перечень разрабатывается на основании утвержденного на предприятии штатного расписания в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, утвержденных Госкомтрудом СССР, квалификационным справочником должностей служащих. Перечень утверждается главным инженером и профсоюзным комитетом предприятия и рас-

сылается во все структурные подразделения (службы) предприятия.

*28. Кем разрабатываются инструкции для работающих?*

§ 2.2.3. Положения о инструкциях.

Инструкции для работающих разрабатываются руководителями цехов (участков — при бесцеховой структуре), отделов, лабораторий и других соответствующих им подразделений предприятия. Руководители подразделений несут ответственность за обеспечение всех работающих инструкциями.

*29. Кто осуществляет контроль за своевременной разработкой и пересмотром инструкций для работающих?*

§ 2.2.6. Положение о инструкциях.

Служба охраны труда предприятия должна осуществлять постоянный контроль за своевременной разработкой, проверкой и пересмотром инструкций для работающих, оказывать методическую помощь разработчикам, содействовать им в приобретении необходимых типовых инструкций, стандартов ССБТ, а также других нормативных и нормативно-технических документов по охране труда.

*30. Кем утверждаются инструкции для работающих?*

§ 2.2.16.3. Положения о инструкциях.

Инструкции для работающих утверждаются руководством предприятия (руководителем или главным инженером) и профсоюзным комитетом предприятия.

*31. Каков порядок ввода в действие инструкций для работающих?*

§ 2.2.17. Положения о инструкциях.

Инструкция для работающих вводится в действие начиная со дня ее утверждения.

Инструкция должна быть введена до внедрения соответствующего технологического процесса (начала производства работ) или ввода в действие нового оборудования после соответствующего обучения работающих.

*32. Из каких разделов состоят типовая инструкция и инструкция для работающих?*

§ 3.4. Положения о инструкциях.

Типовая инструкция и инструкция для работающих должны содержать следующие разделы:

общие требования безопасности;

требования безопасности перед началом работы,
требования безопасности во время работы;
требования безопасности в аварийных ситуациях;
требования безопасности по окончании работы.

*33. Что должно быть отражено в разделе «Общие требования безопасности»?*

§ 3.5. Положения о инструкциях.

В разделе «Общие требования безопасности» должно быть отражено:

условия допуска лиц к самостоятельной работе по профессии или к выполнению соответствующей работы (возраст, пол, состояние здоровья, прохождение инструктажей и т. п.);

предупреждение о необходимости соблюдения правил внутреннего распорядка, запрещения курения и распития спиртных напитков;

характеристика опасных и вредных производственных факторов, действующих на работающего;

положенные по нормам для данной профессии спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты с указанием обозначений государственных, отраслевых, республиканских стандартов или технических условий на них;

требования по обеспечению пожаро- и взрывобезопасности;

порядок уведомления администрации о случаях травмирования и обнаружения неисправности оборудования, приспособлений и инструментов;

указания о необходимости уметь оказывать первую (доврачебную) помощь;

правила личной гигиены, которые должен знать и соблюдать работающий при выполнении работы;

ответственность работающего за нарушение требований инструкции.

*34. Что должно быть отражено в разделе «Требования безопасности перед началом работы»?*

§ 3.6. Положения о инструкциях.

В разделе «Требования безопасности перед началом работы» должно быть отражено:

порядок подготовки рабочего места, средств индивидуальной защиты;

порядок проверки исправности оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, сигнализации,

блокировочных и других устройств, защитного заземления, вентиляции, местного освещения и т. п.;

порядок проверки наличия и состояния исходных материалов (заготовки, полуфабрикаты);

порядок приема смены в случае непрерывной работы;

требования производственной санитарии.

*35. Что должно быть отражено в разделе «Требования безопасности во время работы»?*

§ 3.7. Положения о инструкциях.

В разделе «Требования безопасности во время работы» должно быть отражено:

способы и приемы безопасного выполнения работ, правила использования технологического оборудования, приспособлений и инструментов;

требования безопасного обращения с исходными материалами (сырье, заготовки, полуфабрикаты), вспомогательными материалами;

правила безопасной эксплуатации транспортных средств, тары и грузоподъемных материалов;

указания о безопасном содержании рабочего места;

основные виды отклонений от нормального технологического режима и методы их устранения;

действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций;

требования к использованию средств защиты работающих.

*36. Что должно быть отражено в разделе «Требования безопасности в аварийных ситуациях»?*

§ 3.8. Положения о инструкциях.

В разделе «Требования безопасности в аварийных ситуациях» должно быть отражено:

действия при возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к авариям и несчастным случаям;

действия по оказанию медицинской помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и внезапном заболевании.

*37. Что должно быть отражено в разделе «Требования безопасности по окончании работы»?*

§ 3.9. Положения о инструкциях.

В разделе «Требования безопасности по окончании работы» должно быть отражено:

порядок безопасного отключения, остановки, разборки, очистки и смазки оборудования, приспособлений, ма-

шин, механизмов и аппаратуры, а при непрерывном процессе — порядок передачи их по смене;

порядок сдачи рабочего места;

порядок уборки отходов производства;

требования соблюдения личной гигиены и производственной санитарии;

порядок извещения администрации о всех недостатках, обнаруженных во время работы.

*38. Каков порядок проверки и пересмотра инструкций?*

§.§. 5.1.—5.3. Положения о инструкциях.

Чтобы обеспечить соответствие инструкций современным требованиям в области охраны труда, их следует подвергать периодической проверке. При этом определяется необходимость пересмотра инструкций и внесения в них изменений.

Проверку и пересмотр типовых инструкций производит организация-разработчик этих инструкций, а инструкций для работающих — подразделение — разработчик.

Ответственность за своевременную проверку и пересмотр инструкций несут соответственно руководители этих организаций и подразделений—разработчиков.

Проверка типовых инструкций и инструкций для работающих должна производиться в сроки, предусмотренные межотраслевыми и отраслевыми нормативными и нормативно-техническими документами по охране труда, но не реже одного раза в 5 лет, а инструкций для работающих по профессиям или по видам работ, связанным с повышенной опасностью,— не реже одного раза в 3 года.

Если в течение указанных сроков условия труда работающих на предприятии не изменились, то приказом (распоряжением) по предприятию и решением профсоюзного комитета действие инструкции для работающих продлевается на следующий срок, о чем делается запись на первой странице инструкции (ставится штамп «Пересмотрено», дата и подпись лица, ответственного за пересмотр инструкции).

Если в течение указанных сроков условия труда работающих в отрасли не изменились, то приказом (указанием) по министерству, согласованным с соответствующими ЦК профсоюза, действие типовой инструкции

продлевается на следующий срок, о чем делается запись на титульном листе подлинника типовой инструкции.

*39. В каких случаях типовые инструкции должны пересматриваться до истечения срока их действия?*

§ 5.4. Положения о инструкциях.

Типовые инструкции должны пересматриваться до истечения указанного срока:

при пересмотре Основ законодательтва Союза ССР и союзных республик о труде, введении в действие новых или пересмотре ранее действующих межотраслевых и отраслевых нормативных и нормативно-технических документов по охране труда (стандарты ССБТ);

по указанию директивных органов, вышестоящих организаций, профсоюзных органов и органов Государственного надзора;

при внедрении новой техники и технологии.

*40. В каких случаях инструкции для работающих должны пересматриваться до истечения срока их действия?*

§ 5.5. Положения о инструкциях.

Инструкции для работающих должны пересматриваться до истечения указанного срока в случае:

указанных в п. 5.4;

пересмотра типовой инструкции;

возникновение аварийной ситуации или травмирования работающих, вызвавших необходимость пересмотра (изменения) инструкции;

изменения технологического процесса или условий работы, а также при применении новых видов оборудования, материалов, аппаратуры, приспособлений и инструментов.

В последнем случае пересмотр инструкций должен производиться до введения изменений.

*41. Каков порядок регистрации инструкций?*

§.§. 6.1., 6.2. Положения о инструкциях.

Утвержденные инструкции для работающих регистрируются службой охраны труда предприятия в журнале регистрации (Приложение 6) в соответствии с порядком, установленным министерством (ведомством). При отсутствии этого порядка в министерстве (ведомстве) его устанавливает руководитель предприятия.

Порядок регистрации, хранения и учета типовых инструкций устанавливается министерством (ведомством).

*42. Каков порядок выдачи и учета инструкций?*

§ 6.6.1÷6.6.4. Положения о инструкциях.

Выдача инструкций для работающих руководителям подразделений (служб) предприятия должна производиться службой охраны труда с регистрацией в журнале учета выдачи инструкций. У руководителя подразделения (службы) предприятия должен постоянно храниться комплект действующих в подразделении (в службе) инструкций для работающих всех профессий и по всем видам работ данного подразделения (службы), а также перечень этих инструкций, утвержденный главным инженером предприятия.

У каждого руководителя участка (мастер, прораб и т. д.) должен быть в наличии комплект действующих инструкций для работающих по всем профессиям и видам работ, занятых на данном участке.

Инструкции для работающих могут быть выданы им на руки под роспись в личной карточке инструктажа для изучения при первичном инструктаже, либо вывешены на рабочих местах или участках, либо храниться в определенном месте, доступном для работающих.

Местонахождение инструкций определяется руководителем подразделения (службы) с учетом необходимости обеспечения простоты и удобства ознакомления с ними.

*43. Какие предусматриваются виды инструктажей?*

§ 3.1. ГОСТ 12.0.004-79 «Организация обучения работающих безопасности труда. Общие положения».

По характеру и времени проведения инструктаж работающих подразделяют на:

— вводный;
— первичный на рабочем месте;
— повторный;
— внеплановый;
— текущий.

*44. Какой порядок проведения вводного инструктажа?*

§§ 3.2, 3.3, 3,4, 3.5, 3.6 ГОСТ 12.0.004-79.

Вводный инструктаж проводят со всеми принимаемыми на работу, независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, а также с командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику.

Вводный инструктаж проводит инженер по технике безопасности в кабинете охраны труда с использованием современных технических средств обучения и пропаганды по программе, разработанной с учетом требований стандартов безопасности труда, а также всех особенностей производства, утвержденной руководителем (главным инженером) предприятия по согласованию с профсоюзным комитетом. О проведении вводного инструктажа делают запись в журнале регистрации вводного инструктажа с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

*45. Какой порядок проведения первичного инструктажа?*

§§ 3.2, 3.7, 3.8, 3.9, 3.19 ГОСТ 12.0.004-79.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводится непосредственным руководителем работ всем вновь принятым на предприятие, переводимым из одного подразделения в другое, командированным, учащимся, студентам, прибывшим на производственное обучение или практику, работникам, выполняющими новую для них работу, а также строителям, выполняющими строительно-монтажные работы на территории действующего предприятия.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводят по инструкциям по охране труда с каждым работником индивидуально с практическим показом безопасных приемов и методов труда. О проведении первичного инструктажа на рабочем месте лицо, проводившее инструктаж, делает запись в личной карточке инструктажа с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

*46. Какой порядок проведения повторного инструктажа?*

§§ 3.12, 3.13, 3.19 ГОСТ 12.0.004-79.

Повторный инструктаж проходят все работающие, за исключением лиц, которые не связаны с обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием инструмента, хранением сырья и материалов, независимо от квалификации, образования и стажа работы не реже чем через шесть месяцев.

Повторный инструктаж проводят с целью проверки и повышения уровня знаний правил и инструкций по охране труда индивидуально или с группой работников

одной профессии, бригады по программе инструктажа на рабочем месте.

О проведении повторного инструктажа делается запись в личной карточке инструктажа с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

*47. Какой порядок прохождения внепланового инструктажа?*

§§ 3.14, 3.15, 3.19 ГОСТ 12.0.004-79.

Внеплановый инструктаж проводят при:

— изменении правил по охране труда;

— изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда;

— нарушении работниками требований безопасности труда, которые могут привести или привели к травме, аварии, взрыву или пожару;

— перерывах в работе — для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда более чем на 30 календарных дней, а для остальных работ — 60 дней.

Внеплановый инструктаж проводят индивидуально или с группой работников одной профессии в объеме первичного инструктажа на рабочем месте.

О проведении внепланового инструктажа делается отметка в личной карточке инструктажа с указанием причин, вызвавших его проведение и обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

*48. Какой порядок проведения текущего инструктажа?*

§ 3.16 ГОСТ 12.0.004-79.

Текущий инструктаж проводят с работниками перед производством работ, на которые оформляется наряд-допуск. Проведение текущего инструктажа фиксируют в наряде-допуске на производство работ.

*49. Как осуществляется контроль знаний, полученных при инструктажах?*

§§ 3.17, 3.18 ГОСТ 12.0.004-79.

Знания, полученные при инструктаже, проверяет работник, проводивший инструктаж. Рекомендуется применение технических средств обучения и контроля знаний. Работник, получивший инструктаж и показав-

ший неудовлетворительные знания, к работе не допускается. Он обязан вновь пройти инструктаж.

*50. Какие предусмотрены категории помещений по взрывоопасной и пожарной опасности?*

§§ 2.1., 2.2. Общесоюзных норм технологического проектирования (ОНТП24-86).

По взрывоопасной и пожарной опасности помещения подразделяются на 5 категорий: А, Б (взрывопожароопасные), В (пожароопасная), Г и Д.

*51. Какие помещения относятся к категории А?*

§ 2.2. (Таблица 1) ОНТП 24-86.

К категории А относятся помещения, в которых обращаются горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28° С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа;

вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 КПа.

*52. Какие помещения относятся к категории Б?*

§ 2.2. (Таблица 1) ОНТП 24-86.

К категории Б относятся помещения, в которых обращаются горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28° С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа.

*53. Какие помещения относятся к категории В?*

§ 2 2. (Таблица 1) ОНТП 24-86.

К категории В относятся помещения, в которых обращаются горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы, (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что по-

мещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категориям А или Б.

*54. Какие помещения относятся к категории Г?*

§ 2.2. (Таблица 2) ОНТП 24-86.

К категории Г относятся помещения, в которых обращаются негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени; горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива.

*55. Какие помещения относятся к категории Д?*

§ 2.2. (Таблица 1) ОНТП 24-86.

К категории Д относятся помещения, в которых обращаются негорючие вещества и материалы в холодном состоянии.

*56. В каких случаях необходимо предусматривать санитарно-защитные зоны?*

Предприятия, их отдельные здания и сооружения с технологическими процессами, являющимися источниками выделения в окружающую среду вредных и неприятно пахнущих веществ, а также источниками повышенных уровней шума, вибрации, ультразвука, электромагнитных волн радиочастот, статического электричества и ионизирующих излучений, следует отделять от жилой застройки санитарно-защитными зонами.

*57. Каковы предусматриваются размеры санитарно-защитных зон в зависимости от санитарных классов предприятия?*

Для предприятий класса I предусматривается санитарно-защитная зона 1000 м (производства аммиака, ртути, соляной кислоты, цианистых солей, капролактама, ферросплавов, глинозема, по первичной обработке хлопка, поля запахивания и поля ассенизации и др.).

Для предприятий класса II (производства мочевины, уксусной кислоты, никотина, магния, алебастра, асбеста, извести, искусственной кожи, пленочных материалов, бойни крупного рогатого скота, мусоросжигательные заводы и др.) устанавливается санитарно-защитная зона 500 м.

Санитарно-защитной зоной в 300 м должны быть отделены предприятия III класса (производства битума, пластических масс, резино-технических изделий, ртутных

приборов, брикета, стекловаты, рубероида, древесных плит, кожевенно-дубильные, бойни мелких животных, птиц и др.).

От жилых застроек санитарно-защитной зоной в 100 м отделяются предприятия IV класса (производства бумаги, глицерина, парфюмерии, стекла, полимерных строительных материалов, красного и силикатного кирпича, лесопильные заводы, меланжевые предприятия, по обработке волоса, щетины, пуха, пера, рогов, копыт, базы для сбора утильсырья и др.).

Санитарно-защитная зона размером 50 м предусматривается для предприятий V класса (производства «сухого льда», искусственного жемчуга, гипсовых и глиняных изделий, мебельные, обувные, швейные фабрики, типографии, производства изделий из кожи, консервные, молочные, винные заводы, заводы безалкогольных напитков, рыбокоптильные заводы, хлебозаводы и др.).

*58. Что называется производственным помещением?*

§ 1 Приложения к ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

*Производственное помещение* — замкнутые пространства в специально предназначенных зданиях и сооружениях, в которых постоянно (по сменам) или периодически в течение рабочего дня осуществляется трудовая деятельность людей.

*59. Что называется рабочей зоной?*

§ 2, Приложения к ГОСТ 12.1.005-88.

*Рабочая зона* — пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или непостоянного (временного пребывания работающих.

*60. Какие рабочие места относятся к постоянным?*

§ 4. Приложения к ГОСТ 12.1.005-88.

Постоянное рабочее место, на котором работающий находится большую часть (более 50 % или более 2 час. непрерывно) своего рабочего времени. Если при этом работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, постоянным рабочим местом считается вся рабочая зона.

*61. Что называется предельно-допустимой концентрацией (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны?*

§ 17 Приложения к ГОСТ 12.1.005-88.

ПДК — концентрации, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 час. или при другой продолжительности, но не более 41 часа в неделю, в течение всего рабочего стажа не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

*62. Какие физические работы относятся к легким (категория 1)?*

§ 13 Приложения 1 к ГОСТ 12.1.005-88.

К легким физическим работам относятся виды деятельности с расходом энергии не более 150 ккал/час.

Легкие физические работы разделяются на категорию 1а — энергозатраты до 120 ккал/час и категорию 1б — энергозатраты 121—150 ккал/час.

К категориям 1а относятся работы, производимые сидя и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением (ряд профессий на предприятиях точного приборо- и машиностроения, на часовом, швейном производствах, в сфере управления и т. п.).

К категориям 1б относятся работы, производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением, ряд профессий в полиграфической промышленности, на предприятиях связи, контролеры, мастера в различных видах производства и т. п.

*63. Какие физические работы относятся к средней тяжести (категория II)?*

§ 14 Приложения 1 к ГОСТ 12.1.005-88.

К физическим работам средней тяжести относятся виды деятельности с расходом энергии в пределах 151—250 ккал/час.

Средней тяжести физические работы разделяют на категории 11а — энергозатраты от 151—200 ккал/час, связанные с постояной ходьбой, перемещением мелких (до 1 кг) изделий или предметов в положении стоя или сидя и требующие определенного физического напряжения — ряда профессий в механо-сборочных цехах, машиностроительных предприятиях, в прядильно-ткацком производстве и т. п. (и категорию 11б — энергозатраты от 201—250 ккал/час, связанные с ходьбой, перемещением и переноской тяжестей до 10 кг и сопровождающи-

еся умеренным физическим напряжением — ряд профессий в механизированных литейных, прокатных, кузнечных, термических, сварочных цехах, машиностроительных и металлургических предприятиях и т. п.

*64. Какие физические работы относятся к тяжелым (категория III)?*

§ 15 Приложения 1 к ГОСТ 12.1.005-88.

К тяжелым физическим работам относятся виды деятельности с расходом энергии более 250 ккал/час.

К категориям III относятся работы, связанные с постоянными передвижениями; перемещением и переноской значительных (свыше 10 кг) тяжестей и требующие больших физических усилий (ряд профессий в кузнечных цехах с ручной ковкой, литейных цехах с ручной набивкой и заливкой опок машиностроительных и металлургических предприятий и т. п.).

*65. Что называется зоной дыхания?*

§ 18 Приложения к ГОСТ 12.1.005-88.

Зона дыхания — пространство в радиусе до 50 см от лица работающего.

*66. На какие классы подразделяются вредные вещества?*

§§ 1.1., 1.2., ГОСТ 1.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».

По степени воздействия на организм вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности:

1-й — вещества чрезвычайно опасные (ПДК — менее 0,1 мг/м$^3$)

2-й — вещества высокоопасные (ПДК — от 0,1 до 1,0 мг/м$^3$)

3-й — вещества умеренно опасные (ПДК — от 1,1 до 10,0 мг/м$^3$)

4-й — вещества малоопасные (ПДК — более 10,0 мг/м$^3$)

*67. Какими показателями характеризуется микроклимат в производственных помещениях?*

§ 1.1. ГОСТ 12.1.005-88.

Показателями, характеризующими микроклимат, являются:

— температура воздуха;
— относительная влажность воздуха;
— скорость движения воздуха;
— интенсивность теплового излучения.

*68. Каков порядок измерения показателей микроклимата?*

§§ 2.1, 2.2. ГОСТ 12.1.005-88.

Измерения показателей микроклимата должны проводиться в начале, середине и конце холодного и теплого периода года не менее 3 раз в смену (в начале, середине и конце). При колебаниях показателей микроклимата, связанных с технологическими и другими причинами, измерения необходимо проводить также при небольших и наименьших величинах термических нагрузок на работающих, имеющих место в течение рабочей смены. Температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха измеряют на высоте 1,0 м от пола или рабочей площадки при работах, выполняемых сидя, и на высоте 1,5 м — при работах, выполняемых стоя. Измерения проводят как на постоянных, так и на не постоянных рабочих местах при их минимальном и максимальном удалении от источников локального тепловыделения, охлаждения или влаговыделения (нагретых агрегатов, окон, дверных проемов, ворот, открытых ванн и т. п.).

*69. Каково назначение вентиляционных систем?*

§ 4. 1 СНиП 2.04.05-86 «Отопление, вентиляция, кондиционирование».

Системы вентиляции. воздушного отопления, воздушного душирования, воздушные и воздушно-тепловые завесы должны обеспечивать допустимые метеорологические условия и чистоту воздуха в обслуживаемой ими рабочей зоне помещений (на постоянных и непостоянных рабочих местах).

*70. Какие требования предъявляются к системам приточной вентиляции?*

§§ 4.16, 4.17 СНиП 2.04.05-86.

Системы приточной вентиляции с искусственным побуждением для производственных помещений, работа в которых производится более 8 часов в сутки, как правило, следует совмещать с воздушным отоплением.

Системы приточной вентиляции, совмещенные с воздушным отоплением, а также системы воздушного отопления следует проектировать с резервным вентилятором или отопительным агрегатом, или предусматривать не менее двух систем, объединенных воздуховодом.

При выходе из строя вентилятора необходимо обеспечивать:

2. 02070251.

а) температуру воздуха в помещении не ниже 5° С;

б) не менее 50 % требуемого воздухообмена в помещениях.

*71. Какие требования предъявляются к вентиляционным системам местных отсосов?*

§§ 4.20, 4.26, 4.30, 4.33 СНиП 2.04.05-86.

Системы местных отсосов, удаляющих вредные вещества 1-го и 2-го классов опасности из любых помещений, следует проектировать с резервными вентиляторами по технологическим требованиям, за исключением случаев, когда технологическое оборудование имеет встроенные местные отсосы заводского изготовления в комплекте с вентиляторами.

Системы местных отсосов вредных или горючих веществ должны быть отдельными от систем общеобменной вытяжной вентиляции.

Системы местных отсосов от технологического оборудования следует предусматривать отдельными для веществ, содержание которых может образовать взрывоопасную смесь или создать более опасные и вредные вещества.

Системы местных отсосов горючих веществ, осаждающихся или конденсирующихся в воздуховодах или вентиляционном оборудовании, следует проектировать отдельными для каждого помещения или каждой единицы оборудования.

*72. Какие требования предъявляются к вентсистемам, обеспечивающим подачу воздуха в тамбуры-шлюзы?*

§§ 4.6, 4.29, 4.42 СНиП 2.04.05-86.

Подачу наружного воздуха следует предусматривать в тамбуры-шлюзы помещений категорий А и Б, а также помещений с выделением вредных газов или паров 1- и 2-го классов опасности. Подачу воздуха в тамбуры-шлюзы других помещений следует предусматривать при наличии технологических или нормативных требований.

Системы для подачи наружного воздуха в один или группу тамбуров-шлюзов следует проектировать отдельными от систем другого назначения, предусматривая резервный вентилятор на требуемый воздухообмен. Подачу воздуха в тамбур-шлюз допускается проектировать от приточной системы, обслуживающей помещение, защищаемое данным тамбуром-шлюзом, или от приточной

системы, обслуживающей помещение категории Д, предусматривая резервный вентилятор на требуемый для тамбур-шлюза воздухообмен и автоматическое отключение притока в помещение категорий А и Б при возникновении в них пожара; при этом избыточное давление воздуха в тамбуре-шлюзе не должно превышать 50 Па.

Расход воздуха, подаваемого в тамбуры-шлюзы, следует принимать из расчета создания и поддержания в них избыточного давления воздуха 20 Па (при закрытых дверях) по отношению к давлению в защищаемом помещении и не менее 250 м³/час на тамбур-шлюз.

*73. Для каких производственных помещений необходимо предусматривать устройство аварийной вентиляции?*

§ 4.61 СНиП 2.04.05-86.

Аварийную вентиляцию следует предусматривать для производственных помещений, в которых возможно внезапное поступление больших количеств вредных или горючих газов, паров или аэрозолей.

*74. Какой воздухообмен должна обеспечивать аварийная вентиляция?*

§ 4.62 СНиП 2.04.05-86.

Аварийную вентиляцию следует проектировать так, чтобы совместно с основными системами она обеспечивала в помещениях высотой 6 м и менее восьмикратный воздухообмен в 1 час, а в помещениях высотой более 6 м — удаление не менее 50 м³/час с 1 м² площади пола помещений.

В помещениях насосных и компрессорных станций категорий А и Б аварийная вентиляция должна обеспечивать указанный воздухообмен в дополнение к воздухообмену, создаваемому основными системами.

*75. Какие вентсистемы можно использовать для аварийной вытяжной вентиляции?*

§ 4.65 СНиП 2.04.05-86.

Для аварийной вытяжной вентиляции следует использовать:

а) основные системы вытяжной общеобменной вентиляции с резервными вентиляторами на аварийный расход воздуха;

б) системы аварийной вытяжной вентиляции в дополнение к основным системам, если расход воздуха ос-

новных систем не полностью обеспечивает аварийный воздухообмен с резервными вентиляторами для основных систем;

в) только системы аварийной вытяжной вентиляции, если использование основных систем невозможно или нецелесообразно.

*76. Где должны размещаться вытяжные устройства систем аварийной вентиляции?*

§ 4.66 СНиП 2.04.05-86.

Вытяжные устройства (решетки или патрубки) для удаления воздуха системами аварийной вентиляции следует размещать:

— в рабочей зоне при выделении в помещение газов и паров, имеющих удельный вес более удельного веса воздуха в рабочей зоне;

— в верхней зоне при выделении газов и паров с меньшим удельным весом.

*77. Какой порядок ввода вентсистем в эксплуатацию?*

§§ 2.2.3, 3.1.1 ГОСТ 12.4.021-75 «Системы вентиляционные. Общие требования».

Вентиляционные системы после окончания их монтажа должны быть отрегулированы монтажными организациями до проектных параметров. К эксплуатации допускаются вентиляционные системы, полностью прошедшие предпусковые испытания и имеющие инструкции по эксплуатации. В инструкции по эксплуатации вентиляционных систем должны быть отражены вопросы взрыво- и пожарной безопасности.

*78. Какой порядок проверки толщины стенок воздуховодов?*

§ 3.1.5 ГОСТ 12.4.021-75

В процессе эксплуатации вытяжных вентиляционных систем, транспортирующих агрессивные среды, необходимо производить периодическую проверку толщины стенок воздуховодов вентиляционных устройств. Периодичность и способы проверки толщины стенок устанавливается в зависимости от конкретных условий работы вентиляционных систем. Проверка должна производиться не реже одного раза в год.

*79. Какой порядок ревизии огнезадерживающих и обратных клапанов?*

§ 3.1.7 ГОСТ 12.4.021-75

Ревизия огнезадерживающих клапанов и самозакрывающихся обратных клапанов в воздуховодах вентиляционных систем должна проводиться в сроки, устанавливаемые администрацией объекта, но не реже одного раза в год. Результаты оформляются актом и заносятся в паспорта установок.

*80. Какой порядок чистки вентсистем?*

§ 3.2.7 ГОСТ 12.4.021-75.

Чистка вентиляционных систем должна производиться в сроки, установленные инструкциями по эксплуатации системы.

*81. Кикие требования предъявляются к помещениям для вентиляционного оборудования?*

§§ 4.117, 4.118, 4.122, 4.123, 4.124, 4.126 СНиП2.04.05-86. § 3.1.4 ГОСТ 12.4.021-75.

Помещения для оборудования вытяжных систем следует относить к категориям взрывопожарной и пожарной опасности помещений, которые они обслуживают. Помещения для оборудования приточных систем, как правило, относятся к категории Д.

Высоту помещения для вентоборудования следует принимать не менее чем на 0,8 м больше высоты оборудования, обеспечивая работу грузоподъемных машин, но не менее 1,8 м от пола до низа выступающих конструкций перекрытий. Ширину проходов между выступающими частями оборудования, а также между оборудованием и строительными конструкциями следует принимать с учетом производства монтажных и ремонтных работ, но не менее 0,7 м.

В помещениях для оборудования вытяжных систем следует предусматривать вытяжную вентиляцию с расходом воздуха не менее однократного обмена воздуха в 1 час.

В помещениях для оборудования приточных систем следует предусматривать приточную вентиляцию с расходом воздуха не менее двухкратного обмена воздуха в 1 час, используя оборудование, размещенное в этих помещениях, или отдельные системы.

Для обеспечения ремонтных работ оборудования с массой единицы оборудования или части его более 50 кг следует предусматривать грузоподъемные машины.

Помещения для вентялиционного оборудования должны запираться, а на их дверях — вывешиваться таблич-

ки с надписями, запрещающими вход посторонним лицам.

Хранение в этих помещениях материалов, инструментов и других посторонних предметов, а также использование их не по назначению, запрещается.

*82. На какие виды разделяется освещение?*

§§ 2, 3, 4 СНиП II-4-79. Естественное и искусственное освещение.

Освещение разделяется на естественное, искусственное и совмещенное.

*83. Что понимается под термином «естественное освещение»?*

Приложение 1. § 12 СНиП 11-4-79,

Естественное освещение — освещение помещений светом неба (прямым или отраженным), проникающим через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях.

*84. Что понимается под термином «совмещенное освещение»?*

Приложение 1. п. 13 СНиП II-4-79.

Совмещенное освещение — освещение, при котором недостаточное по нормам естественное освещение дополняется искусственным.

*85. На какие виды разделяется искусственное освещение?*

§§ 4. 1-4.3 СНиП II-4-79.

Искусственное освещение подразделяется на рабочее, аварийное, эвакуационное (аварийное освещение для эвакуации), охранное. При необходимости часть светильников того или иного вида освещения может использоваться для дежурного освещения.

Искусственное освещение проектируется двух систем: общее (равномерное или локализованное) и комбинированное (к общему освещению добавляется местное). Рабочее освещение следует предусматривать для всех помещений, зданий, а также участков открытых пространств, предназначенных для работы, прохода людей и движения транспорта.

*86. Что называется местным освещением?*

Приложение 1 § 28 СНиП II-4-79.

Местное освещение — освещение, дополнительное к общему, создаваемое светильниками, концентрирующими световой поток непосредственно на рабочих местах.

*87. Какие требования предъявляются к аварийному освещению?*

§ 4.27 СНиП II-4-79.

Аварийное освещение (в помещениях и на местах производства наружных работ) следует предусматривать, если отключение рабочего освещения и связанное с этим нарушение нормального обслуживания оборудования и механизмов может вызвать: взрыв, пожар, отравление людей, длительное нарушение технологического процесса; нарушение работы таких объектов, как электрические станции, узлы радиопередачи и связи, диспетчерские пункты, насосные установки водоснабжения, канализации и теплофикации, установки вентиляции и кондиционирования воздуха для производственных помещений, в которых недопустимо прекращение работ и т. д.; нарушение обслуживания больных в операционных блоках, кабинетах неотложной помощи, реанимационных и приемных пунктах лечебных учреждений, родильных отделениях больниц; нарушение режима в детских учреждениях независимо от числа находящихся в них детей.

Наименьшая освещенность рабочих поверхностей производственных помещений и территорий предприятия, требующих обслуживания при аварийном режиме, должна быть 5 % освещенности, нормируемой для рабочего освещения при системе общего освещения, но не менее 2 лк внутри зданий и не менее 1 лк для территории предприятий.

При этом создавать наименьшую освещенность внутри зданий более 30 лк при лампах накаливания допускается только при наличии соответствующих обоснований.

*88. Какие требования предъявляются к эвакуационному освещению?*

§ 4.2.8, 4.30 СНиП II-4-79.

Эвакуационное освещение в помещениях или в местах производства работ вне зданий следует предусматривать:

— в местах, опасных для прохода людей;

— в проходах и на лестницах, служащих для эвакуации людей, при числе эвакуирующихся более 50 человек;

— по основным проходам производственных помещений, в которых работает более 50 человек;

— в лестничных клетках жилых домов высотой 6 этажей и более;

— в производственных помещениях с постоянно работающими в них людьми, где выход людей из помещения при аварийном отключении рабочего освещения связан с опасностью травматизма из-за продолжения работы производственного оборудования;

— в помещениях общественных зданий и вспомогательных зданий промышленных предприятий, если в помещении могут одновременно находиться более 100 человек.

Эвакуационное освещение должно обеспечивать наименьшую освещенность на полу основных проходов (или на земле) и на ступенях лестниц:

— в помещениях 0,5 лк;

— на открытых территориях 0,2 лк.

Светильники аварийного освещения в помещениях могут быть использованы для эвакуационного освещения.

В общественных и вспомогательных зданиях выходы из помещений, где могут находиться одновременно более 100 чел., а также выходы из производственных помещений без естественного света, где могут находиться одновременно более 50 чел., или имеющие площадь более 150 м$^2$, должны быть отмечены световыми указателями, присоединенными к сети аварийного освещения.

*89. Какие лампы применяются для аварийного и эвакуационного освещения?*

§ 4.29 СНиП II-4-79.

Для аварийного и эвакуационного освещения следует применять:

а) лампы накаливания;

б) люминесцентные лампы — в помещениях с минимальной температурой воздуха не менее +5° С и при условии питания лампы во всех режимах переменным током напряжением не ниже 90 % номинального.

Ксеноновые лампы, лампы ДРЛ, металлогалогенные, натриевые лампы высокого давления для аварийного и эвакуационного освещения применять не допускается.

*90. Какие требования предъявляются к охранному освещению?*

§ 4.31 СНиП II-4-79.

Охранное освещение (при отсутствии специальных технических средств охраны) должно предусматриваться вдоль границ территорий, охраняемых в ночное время. Освещенность должна быть 0,5 лк на уровне земли в горизонтальной плоскости или на уровне 0,5 м от земли на одной стороне вертикальной плоскости, перпендикулярной к линии границы.

При использовании для охраны специальных технических средств освещенность следует принимать по заданию на проектирование охранного освещения.

*91. Что называется общим освещением?*

Приложение 1 § 27 СНиП II-4-79.

Общее освещение — освещение, при котором светильники размещаются в верхней зоне помещения равномерно (общее равномерное освещение) или применительно к расположению оборудования (общее локализованное освещение).

*92. На какие виды подразделяется шум по временным характеристикам?*

§ 1.2. ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности».

По временным характеристикам шум следует подразделять на:

— постоянный, уровень звука которого за 8-часовый рабочий день (рабочую смену) изменяется во времени не более чем на 5 дб;

— непостоянный, уровень звука которого за 8-часовый рабочий день (рабочую смену) изменяется во времене более чем на 5 дБ;

*93. Как подразделяется непостоянный шум?*

§ 1.3. ГОСТ 12.1.003-83.

Непостоянный шум следует подразделять на:

— колеблющийся во времени, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;

— прерывистый, уровень звука которого ступеньчато изменяется (на 5 дБ и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 сек. и более;

— импульсный, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 сек.

*94. Какие меры необходимо предусматривать для защиты работающих от шума?*

§§ 3.1., 3.2., 3.3. ГОСТ 12.1.003-83,

При разработке технологических процессов, проектировании, изготовлении и эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочего места, следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах:

— разработкой шумобезопасной техники;

— применением средств и методов индивидуальной и коллективной защиты.

Зоны с уровнем звука выше 85 дБ должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты.

На предприятиях должен быть обеспечен контроль уровней шума на рабочих местах не реже одного раза в год.

*95. Какие существуют средства и методы защиты от шума?*

§1 ГОСТ 12.1.029-80 «Средства и методы защиты от шума. Классификация».

Средства и методы защиты от шума по отношению к защищаемому объекту подразделяются на:

— средства и методы коллективной защиты;

— средства индивидуальной защиты.

*96. Какие имеются средства коллективной защиты от шума?*

§ 4 ГОСТ 12.1.029-80.

Средства и методы коллективной защиты в зависимости от способа реализации подразделяются на:

I. Акустические (звукоизолирующие кожухи, кабины, акустические экраны, выгородки, звукопоглощающие облицовки, объемные поглотители звука и др.).

II. Архитектурно-планировочные (создание шумозащищенных зон, рациональное размещение оборудования, рабочих мест, рациональные акустические решения планировок зданий и генеральных планов объектов и др.).

III. Организационно-технические (применение малошумных технологических процессов и машин, оснащение шумных машин средствами дистанционного управления и автоматического контроля, использование рациональных режимов труда и отдыха работников на шумных предприятиях и др.).

*97. Как подразделяются средства индивидуальной защиты от шума?*

§ 5 ГОСТ 12.1.029-80.

Средства индивидуальной защиты от шума подразделяются на:

— противошумные наушники, закрывающие ушную раковину;

— противошумные вкладыши, перекрывающие наружный слуховой канал;

— противошумные шлемы и каски;

— противошумные костюмы.

Наушники могут быть независимыми, имеющие жесткое или мягкое оголовье или встроенными в головной убор.

Вкладыши бывают однократного или многократного пользования и, в зависимости от применяемого материала, подразделяются на твердые, эластичные, волокнистые.

*98. Какое оборудование является источником ультразвука?*

§ 1.1. ГОСТ 12.1.001-89 «Ультразвук. Общие требования безопасности».

Источником ультразвука является оборудование, в котором генерируются ультразвуковые колебания для выполнения технологических процессов, технического контроля и измерений, а также оборудование, при эксплуатации которого ультразвук возникает как сопутствующий фактор.

*99. Какое предусмотрено подразделение частот ультразвукового диапазона?*

§ 1.2. ГОСТ 12.1.001-89.

Ультразвуковой диапазон частот подразделяется на:

— низкочастотные колебания, распространяющиеся воздушным и контактным путем (от $1{,}12 \cdot 10^4$ до $1{,}0 \cdot 10^5$ Гц);

— высокочастотные колебания, распространяющиеся только контактным путем (от $1{,}0 \cdot 10^5$ до $1{,}0 \cdot 10^9$ Гц).

*100. Какие требования предъявляются к защите от ультразвука?*

§§ 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, ГОСТ 12.1.001-89.

Не допускается непосредственный контакт работающих с рабочей поверхностью оборудования в процессе его работы, жидкостью и обрабатываемыми деталями во время возбуждения в них ультразвуковых колебаний.

Необходимо применять:

— дистанционное управление оборудованием;

— автоблокировку, т. е. автоматическое отключение оборудования и приборов при выполнении вспомогательных операций (загрузка и выгрузка продукции, нанесение контактных смазок и т. д.);

— приспособления для удержания источника ультразвука или обрабатываемой детали.

Для защиты рук от возможного неблагоприятного воздействия контактного ультразвука в твердой или жидкой средах необходимо применять две пары перчаток—резиновые (наружные) и хлопчатобумажные (внутренние) или только хлопчатобумажные.

Для защиты работающих от неблагоприятного воздействия воздушного ультразвука следует применять противошумы.

К работе с ультразвуковым оборудованием допускаются лица не моложе 18 лет.

В целях предупреждения профессиональных заболеваний у работающих с ультразвуковыми установками необходимо проводить предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры для лиц, работающих в условиях повышенного уровня звукового давления в соответствии с требованиями Минздрава СССР.

*101. Какие уровни напряженности электрических полей считаются допустимыми?*

§ 1.1. ГОСТ 12.1.002-84 «Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах».

Предельно допустимый уровень напряженности воздействующего электрического поля (ЭП) устанавливается равным 25 кВ/м. Пребывание в ЭП напряженностью более 25 кВ/м без средств защиты не допускается.

*102. Каково допустимое время пребывания в электрическом поле?*

§§ 1.2, 1.3, 1.4 ГОСТ 12.1.002-84.

Пребывание в ЭП напряженностью до 5 кВ/м включительно допускается в течение рабочего дня.

При напряженности ЭП свыше 20 кВ/м время пребывания персонала в ЭП не должно превышать 10 минут.

Допустимое время пребывания в ЭП напряженностью свыше 5 кВ/м до 20 кВ/м включительно вычисляют по формуле:

$$T = \frac{50}{E} - 2,$$

где Т — допустимое время пребывания в ЭП при соответствующем уровне напряженности, час;

Е — напряженность воздействующего ЭП в контролируемой зоне, кВ/м.

*103. Какие требования предъявляются к экранирующим устройствам для снижения напряженности электрического поля?*

§§ 2.1, 2.2, 2.6, 2.7, 2.8 ГОСТ 12.4.154-85 «Устройства экранирующие для защиты от электрических полей промышленной частоты. Общие технические требования, основные параметры и размеры».

Экранирующие устройства должны снижать напряженность электрического поля на рабочих местах до уровня допустимого для пребывания в течение рабочего дня (до 5 кВ/м).

Экранирующие устройства должны выполняться из металла. Высота установки экранирующих устройств должна определяться от площадки рабочего места.

Допустимая высота снежного покрова на площадке рабочего места под экранами не более 0,6 м.

Экранирующие устройства должны быть заземлены путем присоединения к заземлителю или заземленным объектам заземляющим проводником или непосредствено с помощью болтов или сваркой.

Экранирующие устройства должны иметь антикоррозионное покрытие.

*104. Каким образом должна обеспечиваться вибрационная безопасность труда?*

§ 1.2 ГОСТ 12.1.012-90 «Вибрационная безопасность. Общие требования».

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

— системой технических, технологических и организационных решений и мероприятий по созданию машин с низкой вибрационной активностью;

— системой проектных и технологических решений производственных процессов и элементов производственной среды, снижающих вибрационную нагрузку на оператора.

— системой организации труда и профилактических мероприятий на предприятиях, ослабляющих неблагоприятную нагрузку на оператора.

*105. Какие предусматриваются средства индивидуальной виброзащиты?*

§§ 2.5.1, 2.5.2, 2.5.3 ГОСТ 26568-85 «Вибрация. Методы и средства защиты. Классификация».

По месту контакта оператора с вибрационным объектом средства индивидуальной виброзащиты (СИЗ) подразделяются на:

— СИЗ для рук оператора (рукавицы; перчатки; полуперчатки; наладонники);

— СИЗ для ног оператора (специальная обувь; наколенники; стельки (вкладыши);

— СИЗ для тела оператора (нагрудники; пояса; специальные костюмы).

*106. Каковы требования к применению средств защиты работающих?*

§ 2.9.1 ГОСТ 12.3.002-75 «Процессы производственные. Общие требования безопасности».

Применение средств защиты работающих должно обеспечивать:

— удаление опасных и вредных веществ и материалов из рабочей зоны;

— снижение уровня вредных факторов до величины, установленной действующими санитарными нормами, утвержденными в установленном порядке;

— защиту работающих от действия опасных и вредных производственных факторов, сопутствующих принятой технологии и условиям работы;

— защиту работающих от действия опасных и вредных производственных факторов, возникающих при нарушении технологического процесса.

*107. Каким образом классифицируются средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД)?*

§§ 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 ГОСТ 12.4.034-85. «Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка».

СИЗОД по принципу действия подразделяется на: изолирующие, фильтрующие.

СИЗОД по назначению подразделяется на: противогазные, противопылевые, газопылезащитные.

СИЗОД по способу подачи воздуха подразделяются на средства:

— без индивидуальной подачи воздуха;

— с устройствами для принудительной подачи воздуха:

от централизованных магистралей в виде пневмолиний;

от линии сжатого воздуха;

от воздуходувок.

Изолирующие СИЗОД по конструкции подразделяются на шланговые и автономные.

Автономные СИЗОД в зависимости от источника дыхательной смеси подразделяются на средства:

— с резервуаром под давлением;

— с химической генерацией кислорода.

Лицевые части СИЗОД по конструкции подразделяются на:

загубник;

полумаска;

маска;

шлем-маска;

шлем.

Пояснение к терминам, применяемым в ГОСТе 12.4.034-85.

| *Термин* | *Пояснение* |
|---|---|
| Средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) | Устройство, предназначенное для защиты органов дыхания от опасных и вредных производственных факторов, воздействующих ингаляционно. |
| Фильтрующее СИЗОД | СИЗОД, обеспечивающее очистку воздуха, вдыхаемого из окружающей среды. |
| Изолирующее СИЗОД | СИЗОД, обеспечивающее человека воздухом, пригодным для дыхания, и изолирующее органы дыхания от окружающей среды. |

| Термин | Пояснение |
|---|---|
| Противогазовое СИЗОД | СИЗОД, обеспечивающее защиту органов дыхания от газообразных веществ. |
| Противопылевое СИЗОД | СИЗОД, обеспечивающее защиту органов дыхания от частиц дисперсной фазы аэрозолей. |
| Газопылезащитное СИЗОД | СИЗОД, обеспечивающее защиту органов дыхания от газообразных веществ и частиц дисперсной фазы аэрозолей. |
| Шланговое СИЗОД | Изолирующее СИЗОД, в котором воздух для дыхания поступает под его лицевую часть извне рабочей зоны по шлангу. |
| Автономное СИЗОД | Изолирующее СИЗОД, конструкция которого имеет собственный источник дыхательной смеси. |
| Лицевая часть | Устройство, обеспечивающее подключение СИЗОД к органам дыхания человека по полосе обтюрации. |
| Загубник | Лицевая часть, снабженная носовым зажимом и обеспечивающая подачу воздуха для дыхания только через рот. |
| Полумаска | Лицевая часть, изолирующая рот и нос от окружающей среды. |
| Маска | Лицевая часть, изолирующая рот, нос и глаза от окружающей среды. |
| Шлем-маска | Лицевая часть, изолирующая голову и шею от окружающей среды. |

*108. Какие требования предъявляются к защитным ограждениям?*

§§ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 11, 12, 15 ГОСТ 12.2.062-81 «Оборудование производственное. Ограждения защитные».

Механические защитные ограждения, предназначенные для защиты работающих от опасности, вызываемой движущимися частями производственного оборудования, отлетающими частицами обрабатываемого материала и брызгами смазочно-охлаждающих жидкостей, должны составлять органическое целое с производственным оборудованием и не должны ограничивать технологических возможностей оборудования и являться источником опасности при его обслуживании.

Предпочтительно применение сплошных ограждений. Ограждения, изготовленные из сетки, должны иметь конструкцию, обеспечивающую постоянство формы и установленную жесткость.

Конструкция и крепление ограждения должны исключать возможность случайного соприкосновения работаю-

щего и ограждения с ограждаемыми элементами. Ограждение должно быть устроено так, чтобы при работе оборудования его нельзя было передвинуть из защитного положения. Если перемещение возможно, то осуществление его должно привести к останову ограждаемых элементов.

Ограждения, препятствующие доступу к элементам оборудования, требующим особого внимания (например, пресс-формы термопластавтоматов) должны иметь автоматическую блокировку, обеспечивающую работу оборудования только при защитном положении ограждения.

Ограждение должно изготавливаться и устанавливаться с точностью, исключающей перекос или смещение относительно положения, обеспечивающего его защитную функцию.

*109. Каким образом окрашиваются защитные ограждения?*

§ 2.12. ГОСТ 12.4.026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности».

Предупреждающую окраску защитных ограждений следует выполнять в виде чередующихся наклонных под углом 45—60° полос шириной от 30 до 200 мм желтого сигнального и черного цветов при соотношении ширины полос 1 : 1.

Элементы производственного оборудования малого размера, которые не могут быть обозначены чередующимися наклонными полосами, следует обозначать желтым сигнальным цветом целиком.

*110. Каким образом окрашиваются трубопроводы?*

§§ 2, 3, 5, 6, 11, 12, 19, 20, 21 ГОСТ 14202-69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.

Устанавливается следующие десять укрупненных групп веществ, транспортируемым по трубопроводам, их цифровое обозначение и опознавательная окраска:

1. Вода — зеленый
2. Пар — красный.
3. Воздух — синий.
4. Газы горючие (включая сжиженные) — желтый.
5. Газы негорючие (включая сжиженные) — желтый.
6. Кислоты — оранжевый
7. Щелочи — фиолетовый
8. Жидкости горючие — коричневый

9. Жидкости негорючие — коричневый

10. Прочие вещества — серый

Противопожарные трубопроводы, независимо от их содержимого (вода, пена, пар для тушения пожара и др.). спринклерные и дренчерные системы на участках запорно-регулирующей арматуры и в местах присоединения шлангов и др. устройств для тушения пожара должны окрашиваться в красный цвет (сигнальный). Опознавательную окраску трубопроводов следует выполнять сплошной по всей поверхности коммуникаций или отдельными участками.

Ширина участков опознавательной окраски должна приниматься в зависимости от наружного диаметра трубопроводов (с учетом изоляции):

— для труб диаметром до 300 мм — не менее четырех диаметров;

— для труб диаметром свыше 300 мм — не менее двух диаметров.

Для обозначения наиболее опасных по свойствам транспортируемых веществ на трубопроводы следует наносить предупреждающие кольца красного, желтого и зеленого цветов, обозначающие соответственно легковоспламеняемость, огнеопасность и взрывоопасность (красный), опасность или вредность (желтый), безопасность или нейтральность (зеленый) транспортируемых по трубопроводам сред.

На вакуумных трубопроводах, кроме отличительной окраски, необходимо делать надпись «вакуум».

Для обозначения трубопроводов с особо опасным для здоровья и жизни людей или эксплуатации предприятия содержимым, а также при необходимости конкретизации вида опасности (ядовитые, взрывоопасные, радиоактивные и др. вещества) дополнительно к цветным предупреждающим кольцам должны применяться предупреждающие знаки, имеющие форму треугольника. Изображения должны быть черного цвета на желтом фоне.

*111. На какие грузоподъемные механизмы (ГПМ) распространяются Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (правила по кранам).*

§ 1 Правил по кранам.

— Правила по кранам распространяются на:

— краны всех типов;

— грузовые электрические тележки, передвигающи-

еся по надземным рельсовым путям с кабиной управления;

— ручные и электрические тали;

— лебедки, предназначенные для подъема груза или людей;

— краны-экскаваторы (экскаваторы, предназначенные для работы с крюком, когда крюк подвешен на канате);

— сменные грузозахватные органы (крюк, грейфер, электромагнит);

— съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи, траверсы), навешиваемые на крюк грузоподъемной машины;

— тару, за исключением специальной тары, применяемой в металлургическом производстве и в морских портах.

*112. В каких случаях грузовые крюки кранов могут не снабжаться предохранительными замками?*

§ 9.2 Правил по кранам.

Предохранительным замком, предотвращающим самопроизвольное выпадение съемного грузозахватного приспособления, могут не снабжаться крюки:

— портальных кранов, работающих в морских портах;

— кранов, транспортирующих расплавленный металл или жидкий шлак.

Применение крюков, не снабженных предохранительным замком, в других случаях может быть допущено при условии применения гибких грузозахватных приспособлений, исключающих возможность выпадания их из зева крюка.

*113. Какие требования предъявляются к изготовлению съемных грузозахватных приспособлений?*

§ 97, 98 Правил по кранам.

Изготовление съемных грузозахватных приспособлений на предприятиях должно быть централизовано и производиться по нормалям, технологическим картам или индивидуальным чертежам.

В случае применения сварки в документации на изготовление съемных грузозахватных приспособлений должны содержаться указания по ее выполнению и контролю качества.

Сведения об изготовленных съемных грузозахватных приспособлениях должны заноситься в журнал.

Съемные грузозахватные приспособления должны снабжаться клеймом или прочно прикрепленной металлической биркой с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания. Грузоподъемность стропов общего назначения указывается при угле между ветвями 90 градусов.

*114. Каким образом бракуются стальные канаты?*

§ 1 Приложения 8 к Правилам по кранам..

Браковка находившихся в работе стальных канатов производится по числу обрывов проволок на длине одного шага свивки.

Число обрывов проволок, при котором канат должен быть забракован, определяется по специальной таблице в зависимости от первоначального коэффициента запаса прочности каната, конструкции его и храктера свивки (крестовой или односторонней).

*115. Как определяется шаг свивки каната?*

§ 2 Приложения 8 к Правилам по кранам.

На поверхность какой-либо пряди наносят метку, от которой отсчитывают вдоль центральной оси каната столько прядей, сколько их имеется в сечении каната (например, 6 в шестипрядном канате) и на следующей после отсчета пряди (в данном случае на седьмой) наносят вторую метку. Расстояние между метками принимается за шаг свивки каната. У многопрядных канатов, имеющих различное количество прядей во внутреннем и наружном слоях, шаг свивки определяется по числу прядей в наружном слое.

*116. Каким образом осуществляется крепление каната на грузоподъемной машине?*

§§ 101, 102, 104 Правил по кранам.

Крепление и расположение канатов на грузоподъемной машине должно исключать возможность спадания их с барабанов или блоков и перетирание вследствие соприкосновения с элементами конструкций или с канатами других полиспастов.

Петля на конце каната при креплении его на грузоподъемной машине, а также петля стропа, сопряженная с кольцами, крюками и другими деталями, должна быть выполнена с применением коуша путем заплетки сво-

бодного конца каната, постановки зажимов или другим проверенным способом по утвержденным нормалям.

Прикрепление конца каната на грузоподъемной машине может также производиться в стальной кованой, штампованой, литой конусной втулке клином или путем заливки легкоплавким сплавом. Применение сварных втулок не допускается.

Корпуса, втулки и клинья не должны иметь острых кромок, о которые может перетираться канат.

Крепление каната к барабану должно производиться надежным способам, допускающим возможность замены каната.

В случае применения прижимных планок количество их должно быть не менее двух.

Длина свободного конца каната от последнего зажима на барабане должна быть не менее двух диаметров каната. Изгибать свободный конец каната под прижимной планкой или возле нее не разрешается.

*117. Каково назначение упоров и буферов?*

§§ 156, 157 Правил по кранам.

На концах рельсового пути для предупреждения схода с них грузоподъемной машины должны быть установлены упоры.

Грузоподъемные машины с машинным приводом, движущиеся по рельсовому пути и их тележки для смягчения возможного удара об упоры или друг о друга должны быть закрыты прочно укрепленными металличевами.

*118. Какие части грузоподъемной машины подлежат ограждению?*

§ 217 Правил по кранам.

Легкодоступные находящиеся в движении части ГПМ, которые могут быть причиной несчастного случая, должны быть закрыты прочно укрепленными металлическими съемными ограждениями, допускающими удобный осмотр и смазку. Обязательному ограждению подлежат:

— зубные, цепные и червячные передачи;

— соединительные муфты с выступающими болтами и шпонками, а также другие муфты, расположенные в местах прохода;

— барабаны, расположенные вблизи рабочего места крановщика или в проходах (при этом ограждение бара-

банов не должно затруднять наблюдение за навивкой каната на барабан);

— вал механизма передвижения кранов мостового типа при скорости 50 об/мин. (при скорости менее 50 об/мин. этот вал должен быть огражден в месте расположения люка для выхода на галерею).

Ограждению подлежат также валы других механизмов ГПМ, если они расположены в местах, предназначенных для прохода обслуживающего персонала.

*119. Как выполняется защита от попадания посторонних предметов на рельсы?*

§ 218 Правил по кранам.

Ходовые колеса кранов, передвигающихся по рельсовому пути (за исключением железнодорожных), и их тележек должны быть снабжены щитками, предотвращающими возможность попадания под колеса посторонних предметов. Зазор между щитком и рельсом не должен превышать 10 мм.

*120. Какие требования предъявляются к ограждению токоведущих частей электрооборудования ГПМ?*

§ 219 Правил по кранам.

Все голые токоведущие части электрооборудования грузоподъемной машины, в том числе выключателей, контакторных панелей и ящиков сопротивления при их расположении, не исключающем случайное к ним прикосновение лиц, находящихся в кабине, на галереях и площадках ГПМ, а также возле нее, должны быть ограждены. Ограждению подлежат также голые токоведущие части выключателя, подающего напряжение на главные троллейные провода или на питающий кабель.

*121. Какие грузоподъемные машины подлежат (не подлежат) регистрации в органах технадзора?*

§§ 255, 256 Правил по кранам.

Регистрации в органах технадзора до пуска в работу подлежат:

— краны всех типов;

— экскаваторы, предназначенные для работы с крюком;

— грузовые электротележки с кабиной управления, передвигающиеся по надземным рельсовым путям;

***Не подлежат регистрации:***

— краны всех типов с ручным приводом, а также те, у которых при ручном приводе механизма передвижения в качестве механизма подъема применяется пневматический цилиндр;

— краны мостового типа до 10 т включительно, управляемые с пола посредством кнопочного аппарата, подвешенного на кране или со стационарно установленного пульта;

— стреловые и башенные краны, рассчитанные на грузоподъемность до 1 т включительно;

— стреловые краны, рассчитанные на работу с постоянным вылетом или не снабженные механизмом поворота или передвижения;

— переставные краны для монтажа мачт, труб, устанавливаемые на монтируемом сооружении.

*122. Какой порядок регистрации ГПМ в органах технадзора?*

§ 257 Правил по кранам.

Регистрация грузоподъемных машин в органах Госгортехнадзора производится по письменному заявлению руководства предприятия-владельца и паспорту грузоподъемной машины. В заявлении должно быть указано наличие на предприятии ответственных лиц, прошедших проверку знаний для ведения надзора за безопасной эксплуатацией крана, наличие обслуживающего персонала для обслуживания крана, а также подтверждено, что техническое состояние крана допускает безопасную его эксплуатацию.

При регистрации крана мостового типа, башенного или портального к паспорту должен быть приложен акт, подтверждающий выполнение монтажных работ в соответствии с инструкцией по монтажу крана завода-изготовителя.

Акт подписывает ответственный руководитель организации, проводившей монтаж.

На башенные краны такой акт должен предъявляться после каждой перестановки крана на новое место работы.

При регистрации мостового крана к паспорту должен быть приложен чертеж по установке с указанием расположения главных тролейных проводов и посадочной площадки для входа в кран.

При регистрации грузоподъемной машины, перемещаемой по надземному рельсовому пути, должна быть

представлена справка о том, что крановый путь рассчитан на работу этой грузоподъемной машины.

*123. В каких случаях необходима перерегистрация ГПМ?*

§ 259 Правил по кранам.

Грузоподъемные машины подлежат перерегистрации после:

— реконструкции;

— ремонта, если на машину был составлен новый паспорт;

— передачи машин другому владельцу;

— перестановки крана на новое место работы.

*124. Какой порядок пуска ГПМ в работу?*

§§ 265, 268 Правил по кранам.

Разрешение на пуск в работу грузоподъемной машины, подлежащей регистрации в органах технадзора, должно быть получено от этого органа в следующих случаях:

— перед пуском в работу вновь зарегистрированной грузоподъемной машины;

— после монтажа, вызванного установкой машины на новом месте;

— после реконструкции грузоподъемной машины;

— после ремонта металлоконструкций грузоподъемной машины с заменой расчетных элементов или узлов с применением сварки;

— после переноса портального крана на новое место работы.

Разрешение на пуск в работу грузоподъемной машины, подлежащей регистрации в органах технадзора, выдается участковым инспектором на основании результатов технического освидетельствования ее, проведенного владельцем. При этом инспектор производит контрольную проверку состояния грузоподъемной машины и проверку организации на предприятиях надзора за машинами и обслуживанием их.

О предстоящем пуске в работу грузоподъемной машины владелец ее обязан уведомить орган технадзора не менее чем за 5 дней.

Разрешение на пуск в работу ГПМ, не подлежащей регистрации в органах Госгортехнадзора, а также разрешение на применение вновь изготовленных съемных при-

способлений и тары выдается ИТР по надзору за грузоподъемными машинами на предприятиях.

*125. Какова периодичность технических освидетельствований ГПМ?*

§§ 270, 271 Правил по кранам.

Вновь установленные ГПМ, а также съемные грузозахватные приспособления должны быть подвергнуты до пуска в работу полному техническому освидетельствованию.

ГПМ, находящиеся в работе, должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию:

— частичному (не реже 1 раза в 12 месяцев);

— полному (не реже 1 раза в 3 года), за исключением редкоиспользуемых.

К редкоиспользуемым относятся краны, обслуживающие машинные залы электрических, насосных, компрессорных станций и другие, используемые только при ремонте оборудования.

Редко используемые ГПМ должны подвергаться полному техническому освидетельствованию не реже, чем через 5 лет.

Отнесение кранов к категории редкоиспользуемых производится по согласованию с органами Госгортехнадзора.

*126. В каких случаях проводится внеочередное полное техническое освидетельствование ГПМ?*

§ 272 Правил по кранам.

Внеочередное полное техническое освидетельствование ГПМ должно производиться после:

— монтажа, вызванного установкой ГПМ на новом месте;

— реконструкции ГПМ;

— ремонта металлических конструкций с заменой расчетных элементов или узлов;

— установки полученного от завода-изготовителя сменного стрелового оборудования;

— капитального ремонта или смены механизма подъема ГПМ;

— смены крюка (крюковой подвески);

— переноса портального крана на новое место работы;

— смены несущих или вантовых канатов кабель-кранов.

*127. Кто проводит техническое освидетельствование ГПМ?*

§ 274 Правил по кранам.

Техническое освидетельствование ГПМ производится владельцем машин и возглагается на инженерно-технического работника по надзору за грузоподъемными машинами и производится при участии лица, ответственного за исправное их состояние.

*128. Каковы цели технического освидетельствования ГПМ?*

§ 276 Правил по кранам.

Техническое освидетельствование имеет целью установить что:

— ГПМ и ее установка соответствует правилам и представленной для регистрации документацией;

— ГПМ находится в исправном состоянии, обеспечивающего ее безопасную работу, а обслуживание ГПМ соответствует требованиям правил.

Результаты технического освидетельствования записываются в паспорт.

*129. Что должно проверяться при технических освидетельствованиях кранов?*

§§ 277, 278 Правил по кранам.

При полном техническом освидетельствовании грузоподъемная машина должна подвергаться:

— осмотру;

— статическому испытанию;

— динамическому испытанию.

При частичном тех. освидетельствовании статическое и динамическое испытание ГПМ не производится.

При техническом освидетельствовании ГПМ должны быть осмотрены и проверены в работе ее механизмы и электрооборудование, приборы безопасности, тормоза и аппараты управления, а также проверены освещение, сигнализация и регламентированные правилами габариты.

Кроме того должны быть проверены:

— состояние металлоконструкций ГПМ и ее сварных соединений;

— состояние крюка, деталей его подвески, износ крюка в зеве не должен превышать 10 % первоначальной высоты сечения;

— состояние канатов и их крепления;

— состояние блоков, осей и деталей их крепления, а также элементов подвески стрелы у стреловых кранов;

— состояние заземления электрического крана с определением сопротивления растеканию тока;

— соответствие веса противовеса и балласта у стрелового крана значениям, указанным в паспорте;

— состояние кранового пути и соответствие его требованиям Правил.

*130. Какой нагрузкой производятся статическое и динамическое испытания ГПМ?*

§§ 280, 284 Правил по кранам.

Статическое испытание ГПМ производится нагрузкой на 25 % превышающей грузоподъемность и имеет целью проверку ее прочности и прочности отдельных ее элементов. Время статических испытаний 10 минут., груз поднимается на высоту 200—300 мм.

Динамическое испытание ГПМ производится грузом на 10 % превышающим грузоподъемность машины и имеет целью проверку в действии механизмов машины и их тормозов.

Допускается динамическое испытание производить рабочим грузом.

*131. Какова периодичность осмотров съемных грузозахватных приспособлений?*

§ 291 Правил по кранам.

Съемные грузозахватные приспособления должны подвергаться их владельцем периодическому осмотру:

— траверсы — через 6 месяцев;

— клещи и другие захваты — через 1 месяц;

— стропы — через каждые 10 дней.

Редкоиспользуемые съемные грузозахватные приспособления должны осматриваться перед выдачей их в работу.

*132. Какой порядок должен быть установлен на предприятии в части содержания, освидетельствования, ремонта и обслуживания крана?*

§ 294 Правил по кранам.

Руководство предприятия должно обеспечить содержание грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары в исправном состоянии и безопас-

ные условия их работы путем организации надлежащего освидетельствования, ремонта и обслуживания.

В этих целях должны быть:

— назначены ответственные лица за безопасную эксплуатацию грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары;

— создана ремонтная служба и установлен порядок профилактических осмотров и ремонтов, обеспечивающий содержание грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособления и тары в исправном состоянии.

— установлен порядок обучения и периодической проверки знаний персонала, обслуживающего грузоподъемную машину, а также проверки знаний ИТР «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;

— обеспечено снабжение ИТР правилами и руководящими указаниями по безопасной эксплуатации грузоподъемных машин, а персонала — производственными инструкциями;

— выполнение ИТР правил, а рабочими — инструкций.

*133. Какие требования предъявляются к работнику, ответственному за надзор за безопасной эксплуатацией кранов?*

§§ 295, 296 Правил по кранам.

Для осуществления надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин на предприятии должен быть назначен ИТР по надзору за грузоподъемными машинами после проверки у него знаний в комиссии и выдаче удостоверения.

Он обязан:

— осуществлять надзор за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений, тары и принимать меры по предупреждению работы с нарушением правил безопасности, обращая особое внимание на правильность применяемых способов строповки грузов, соблюдение габаритов при укладке грузов, правильность установки кранов, соблюдение правильных приемов работы и условий личной безопасности стропальщиками;

— проводить освидетельствование грузоподъемных машин, их учет, выдавать разрешения на эксплуатацию грузоподъемных машин, не подлежащих регистрации в

органах Госгортехнадзора, и съемных грузозахватных приспособлений;

— контролировать выполнение данных им предписаний и предписаний органов Госгортехнадзора, а также выполнение графиков периодического осмотра и ремонта грузоподъемных машин, тары и съемных приспособлений;

— проверять соблюдение порядка допуска рабочих к управлению и обслуживанию грузоподъемными машинами, а также участвовать в комиссиях по аттестации и периодической проверке знаний обслуживающего и ремонтного персонала;

— контролировать наличие инструкций у обслуживающего персонала, у лиц, ответственных за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, у лиц, ответственных за безопасное ведение работ по перемещению грузов кранами.

*134. На кого возлагается ответственность за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии и его обязанности?*

§ 298 Правил по кранам.

Ответственность за содержание в исправном состоянии грузоподъемных машин предприятия, цеха должно быть возложено на ИТР соответствующей квалификации, в подчинении которого находится персонал, обслуживающий краны (кроме стропальщиков), после проверки его знаний правил комиссией и вручения соответствующего удостоверения.

Лицо, ответственное за содержание машин в исправном состоянии, обязано обеспечить:

— содержание ГПМ, съемных грузозахватных приспособлений, тары и подкрановых путей в исправном состоянии путем проведения регулярных осмотров и ремонтов в установленные графиком сроки, систематического контроля за правильным ведением журнала периодических осмотров и своевременного устранения выявленных неисправностей, а также регулярного личного осмотра ГПМ, крановых путей, съемных грузозахватных приспособлений и тары;

— обслуживание и ремонт ГПМ обученным и аттестованным персоналом, имеющим достаточные знания и навыки по выполнению возложенных на них работ, периодическую проверку знаний обслуживающего персонала;

— выполнение крановщиками инструкций по обслуживанию ГПМ;

— своевременную подготовку к техническому освидетельствованию ГПМ;

— хранение паспортов и технической документации на ГПМ, съемные грузозахватные приспособления и тару, а также ведение журналов периодической проверки знаний персоналом.

*135. На кого возлагается ответственность за перемещение грузов кранами?*

§§ 300, 301 Правил по кранам.

В каждом цехе, в каждой смене должно быть назначено приказом лицо, ответственное за безопасное проведение работ по перемещению грузов кранами (из числа начальников смен, сменных мастеров, начальников участков) после проверки знаний Правил и инструкций крановщика и стропальщика в комиссии.

Обязанности этого лица:

1. Не допускать к использованию немаркированных и не соответствующих по грузоподъемности и характеру грузов, съемных грузозахватных приспособлений и тары.

2. Указывать крановщикам и стропальщикам место, габарит и порядок складирования грузов.

3. Не допускать к обслуживанию кранов необученный и не аттестованный персонал, определять необходимое число стропальщиков, а также необходимость использования сигнальщиков.

4. Следить за выполнением крановщиками производственных инструкций, инструктировать их по безопасному проведению работы на месте ее производства, обращая особое внимание на недопущение перегрузки крана, на правильность установки крана, на правильность обвязки и зацепки грузов, на соблюдение стропальщиками личной безопасности.

5. Не допускать без наряда-допуска производство работ вблизи линии электропередач.

*136. Кто может допускаться к управлению грузоподъемными машинами с пола?*

§§ 307, 317 Правил по кранам.

К управлению ГПМ, управляемыми с пола (кроме кранов, управляемых по радио), могут допускаться технологические рабочие, пользующиеся этими машинами после соответствующего инструктажа и проверки навы-

ков по управлению машиной и зацепке грузов установленном на предприятии порядке.

*137. В каких случаях при работе ГПМ должен назначаться сигнальщик?*

§§ 310,, 311, 318 Правил по кранам.

В тех случаях, когда зона, обслуживаемая грузоподъемной машиной, полностью не видна из кабины крановщика и в случае отсутствия между крановщиком и стропальщиком радио- или телефонной связи для передачи сигналов стропальщика крановщику должен быть назначен сигнальщик.

Сигнальщиками могут быть только рабочие не моложе 18 лет из числа аттестованных стропальщиков, назначаются они лицом, ответственным за безопасное производство работ по перемещению грузов краном.

*138. Какой предусмотрен порядок подготовки рабочих, обслуживающих грузоподъемные краны?*

§§ 313, 314, 315, 320 Правил по кранам.

Подготовка и аттестация крановщиков, машинистов, помощников крановщиков и машинистов, стропальщиков, слесарей, электромонтеров должны производиться в профессионально-технических учебных заведениях, а также на курсах и в технических школах обучения рабочих указанным специальностям, создаваемых на предприятиях и стройках, располагающих базой для практического обучения.

Участие представителя органов технадзора в работе комиссии по аттестации крановщиков (машинистов), а также помощников машинистов паровых кранов является обязательным.

Лицам, выдержавшим экзамен, выдается удостоверение.

Допуск к работе крановщиков, машинистов, их помощников, слесарей, электромонтеров и стропальщиков должен оформляться приказом по цеху или предприятию.

Крановщики (машинисты) и их помощники после перерыва в работе по специальности более одного года должны пройти проверку знаний в комиссии предприятия и в случае удовлетворительных результатов могут быть допущены к стажировке для восстановления необходимых навыков.

*139. Какой предусмотрен порядок проведения повторной проверки знаний персоналу, обслуживающему ГПМ?*

§§ 321, 322 Правил по кранам.

Повторная проверка знаний лиц обслуживающего персонала (крановщиков, машинистов, их помощников, слесарей, электромонтеров, стропальщиков) комиссией предприятия должна проводиться:

— периодически не реже одного раза в 12 месяцев;

— при переходе указанных лиц с одного предприятия на другое;

— по требованию ИТР по надзору за грузоподъемными машинами или инспектора.

Повторная проверка знаний должна проводиться в объеме инструкций. Участие инспектора в повторной проверке знаний обслуживающего персонала не обязательно.

Результаты аттестации обслуживающего персонала должны оформляться протоколом, а результаты периодической проверки знаний — записью в журнале периодической проверки знаний персонала.

*140. Что не допускается при работе грузоподъемной машины?*

§ 347 Правил по кранам.

При работе грузоподъемной машины не допускается:

— вход на грузоподъемную машину во время ее движения;

— нахождение возле работающего стрелового или башенного крана во избежание зажатия между поворотной и неповоротными частями крана;

— подъем груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка;

— подъем и перемещение груза с находящимися на нем людьми;

— подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном, а также металла и шлака, застывшего в печи или приварившегося после слива;

— подтаскивание груза по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов;

— освобождение с помощью ГПМ защемленных грузом стропов, канатов или цепей;

— оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания;

— выравнивание поднимаемого или перемещаемого груза собственным весом, а также поправка стропов на весу;

— подача груза в оконные проемы и на балконы без специальных приемных площадок или специальных приспособлений;

— погрузка и разгрузка автомашины при нахождении людей в ее кабине;

— пользование концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов, за исключением случая, когда мостовой кран подходит к посадочной площадке, устроенной в торце здания;

— работа при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;

— включение механизмов крана при нахождении людей на кране вне его кабины (галерее, машинном помещении, стреле, противовесе и т. п.).

*141. В каких случаях грузоподъемная машина не допускается к работе?*

§ 297 Правил по кранам.

Грузоподъемная машина не должна допускаться к работе:

— при обслуживании ее неаттестованными крановщиками, стропальщиками, а также в случае, если не назначены лица, ответственнные за исправное состояние или безопасное проведение работ по перемещению грузов;

— при эксплуатации ГПМ с истекшим сроком технического освидетельствования;

— при невыполнении предписаний органов Госгортехнадзора;

— при выявлении на ГПМ многочисленных неисправностей, свидетельствующих об отсутствии надзора за ее техническим состоянием;

— при наличии трещин в ответственных местах металлоконструкций;

— при недопустимом износе крюков, канатов, цепей;

— при неисправности механизма подъема груза или механизме изменения вылета стрелы;

— при неисправности тормоза механизма подъема груза или тормоза механизма изменения вылета стрелы;

— при неисправности ограничителя высоты подъема, ограничителя грузоподъемности, сигнального прибора и других неисправностей, угрожающих безопасности работы.

*142. Какие требования необходимо выполнять при эксплуатации производственной тары?*

§ 1.2 ГОСТ 12.3.010-82 «Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации».

При эксплуатации тары необходимо выполнять следующие требования:

— тара не должна загружаться более номинальной массы брутто;

— способ загрузки должен исключать появление остаточных деформаций тары, включая местные;

— груз, уложенный в тару, должен находиться ниже уровня ее бортов;

— открывающиеся стенки тары, находящейся в штабеле, должны быть в закрытом положении;

— опрокидывание тары должно осуществляться грузоподъемными устройствами, оборудованными специальными приспособлениями;

— перемещение тары волоком или кантованием не допускается.

*143. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при перемещении тары?*

§§ 2.2.2., 2.3.3., 2.3.4., 2.3.8., 2.3.9, ГОСТ 12.3,,010-82.

При перемещении тары машинами или механизмами с вилочными или телескопическими захватами, тара своей опорной поверхностью должна размещаться на грузозахватных устройствах устойчиво, без перевеса на сторону.

Смещение тары за пределы длины опорной поверхности захвата не должно превышать одной трети длины опорной поверхности тары. Стропы, при помощи которых перемещают тару, должны иметь равномерное натяжение и взаимодействовать со всеми предназначенными для этого элементами тары.

При перемещении и штабелировании погрузчиком тару следует устанавливать на вилах в один ярус. Допускается перемещение тары погрузчиком в несколько ярусов с обеспечением крепления штабеля от опрокидывания и видимости проезжей части дороги. Верхний ярус тары не должен быть выше неподвижной рамы погрузчика.

Транспортирование тары на вилах погрузчика должно быть на высоте не более 300 мм от уровня поверхности, по которой он перемещается.

При транспортировании тары автотранспортом, она должна быть прикреплена к кузову, если верхний ярус тары выступает над бортом кузова больше половины своей высоты.

*144. Какой порядок технического освидетельствования тары?*

§§ 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. ГОСТ 12.3.010-82.

Тара массой брутто более 50 кг должна подвергаться техническому освидетельствованию — периодическому осмотру.

Периодический осмотр должен производиться перед началом эксплуатации тары, через каждые шесть месяцев и после ремонта тары.

Тара, перемещаемая грузоподъемными кранами, на которую распространяются правила Госгортехнадзора СССР, должна подвергаться периодическому осмотру не реже одного раза в месяц.

При осмотре должны проверяться:

— появление трещин, износ и искривление в захватных устройствах для строповки;

— исправность фиксирующих устройств тары;

— исправность запорных устройств тары;

— наличие маркировки на таре.

Результаты технического освидетельствования тары должны быть занесены в журнал технического освидетельствования.

Тару, имеющую дефекты, считают не прошедшей техническое освидетельствование и к эксплуатации не допускают.

*145. Что понимается под терминами «сосуд», «баллон», «бочка», «цистерна»?*

Приложение 1 «Основные термины и определения» к «Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (Правил по сосудам).

*Сосуд* — это герметически закрытая емкость, предназначенная для ведения химических, тепловых и других технологических процессов, а также для хранения и транспортирования газообразных, жидких и других ве-

ществ. Границей сосуда являются входные и выходные штуцера.

*Баллон* — сосуд, имеющий одну или две горловины для установки вентилей, фланцев или штуцеров, предназначенный для транспортирования, хранения и использования сжатых, сжиженных или растворенных под давлением газов.

*Бочка* — сосуд цилиндрической или другой формы, который можно перекатывать с одного места на другое и ставить на торцы без дополнительных опор, предназначенный для транспортирования и хранения жидких и других веществ.

*Цистерна* — передвижной сосуд, постоянно установленный на раме железнодорожного вагона, на шасси автомобиля (прицепа) или на других средствах передвижения, предназначенный для транспортирования и хранения газообразных, жидких и других веществ.

*146. Какова область распространения Правил по сосудам?*

§§ 1.1.1, 1.1.2 Правил по сосудам.

Правила устанавливают требования к проектированию, устройству, изготовлению, монтажу, ремонту и эксплуатации сосудов, цистерн, бочек, баллонов, работающих под давлением.

Правила распространяются на:

— сосуды, работающие под давлением воды с температурой выше 115° С или другой жидкости с температурой, превышающей температуру кипения при давлении 0,07 МПа (0,7 кг/см²), без учета гидростатического давления;

— сосуды, работающие под давлением пара или газа свыше 0,7 кг/см²;

— баллоны, предназначенные для транспортирования и хранения сжатых, сжиженных и растворенных газов под давлением свыше 0,7 кг/см²;

— цистерны и бочки для транспортирования и хранения сжиженных газов, давление паров которых при температуре до 50° С превышает 0,7 кг/см²;

— цистерны и сосуды для транспортирования или хранения сжатых, сжиженных газов, жидкостей и сыпучих тел, в которых давление выше 0,7 кг/см² создается периодически для их опорожнения;

— барокамеры многоместные Минздрава СССР.

*147. Какие предприятия имеют право изготавливать сосуды, работающие под давлением?*

§ 4.1.1. Правил по сосудам.

Сосуды и их элементы, работающие под давлением, должны изготовляться на предприятиях, которые располагают техническими средствами, обеспечивающими качественное их изготовление в полном соответствии с требованиями настоящих Правил, ГОСТов, ТУ, и имеют разрешение местных органов Госгортехнадзора, выданное в соответствии с «Инструкцией по надзору за изготовлением объектов котлонадзора, утвержденной Госгортехнадзором СССР.

*148. Какие организации имеют право на монтаж сосудов с применением сварки и вальцовки элементов?*

§ 4.1.1. Правил по сосудам.

На монтаж сосудов с применением сварки и вальцовки элементов, работающих под давлением, должно быть получено разрешение в местном органе Госгортехнадзора до начала производства работ. Разрешение оформляется в соответствии с Инструкцией о порядке выдачи разрешения на право монтажа объектов котлонадзора, утвержденной Госгортехнадзором СССР.

*149. Каким образом должен производиться контроль качества сварных соединений?*

§ 4.5.5 Правил по сосудам.

Контроль качества сварных соединений производится следующими методами:

— внешним осмотром и измерением;
— ультразвуковой дефектоскопией;
— радиографией (ренгено-, гаммаграфированием и др.);
— радиоскопией;
— механическими испытаниями;
— металлографическим исследованием;
— испытанием на стойкость против межкристаллитной коррозии;
— пневматическим испытанием;
— другими методами (магнитографией, цветной дефектоскопией, стилоскопированием, замером твердости, определением содержания в металле шва ферритной фазы, акустической эмиссией и др.), если таковые предусмотрены технической документацией.

*150. Каким образом проводится гидравлическое испытание?*

§§ 4.6.3, 4.6.4, 4.6.8, 4.6.9, 4.6.10, 4.6.11, 6.3.19, 6.3,20, 4,6,13 Правил по сосудам.

Гидравлическое испытание сосудов, за исключением литых, должно проводиться пробным давлением, определяемым по формуле

$$P_{пр} = 1{,}25P\frac{[б]_{20}}{[б]_t}; \text{ где}$$

где: P — расчетное давление сосуда;

$[б]_{20}$, $[б]_t$ — допустимые напряжения для материала сосуда соответственно при 20° С и расчетной температуре.

Гидравлическое испытание сосудов и деталей, изготовленных из литья, должно проводиться пробным давлением, определяемым по формуле:

$$P_{пр} = 1{,}5P\frac{[б]_{20}}{[б]_t},$$

При заполнении сосуда водой воздух должен быть удален полностью. Для гидравлического испытания сосудов должна применяться вода с температурой не ниже 5° С и не выше 40° С, если нет других указаний в проекте. Разность температур стенки сосуда и окружающего воздуха во время испытания не должна вызывать выпадание влаги на поверхности стенок сосуда. Давление в испытываемом сосуде следует повышать плавно. Скорость подъема давления должна быть указана в инструкции по монтажу и безопасной эксплуатации сосуда. Использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления не допускается.

Давление при испытании должно контролироваться двумя манометрами. Оба манометра выбираются одного типа, предела измерения, одинаковых классов точности, цены деления.

Под пробным давлением сосуд должен находиться в течение 5 мин. Гидравлическое испытание эмалированных сосудов, независимо от рабочего давления, должно производиться пробным давлением, указанным в паспорте сосуда.

Гидравлическое испытание сосудов проводится только при удовлетворительных результатах наружного и внутреннего осмотра. Испытанию подвергается сосуд и

установленная на нем арматура. После выдержки под пробным давлением, давление снижают до расчетного, при котором производят осмотр наружной поверхности сосуда, всех его разъемных и сварных соединений.

Обстукивание стенок корпуса, сварных и разъемных соединений сосуда во время испытаний не допускается.

*151. В каких случаях сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?*

§ 4.6.14 Правил по сосудам.

Сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание, если не обнаружено:

— течи, трещин, слезок, потения в сварных соединениях и на основном металле;

— течи в разъемных соединениях;

— видимых остаточных деформаций.

*152. Каким образом проводится пневматическое испытание сосуда (вместо гидравлического)?*

§ 4.6.17 Правил по сосудам.

Гидравлическое испытание допускается заменять пневматическим при условии контроля этого испытания методом акустической эмиссии. Пневматические испытания должны проводиться по инструкции, предусматривающей необходимые меры безопасности и утвержденной главным инженером предприятия. Пневматическое испытание сосудов проводится сжатым воздухом или инертным газом. Величина пробного давления принимается равной величине пробного гидравлического давления. Время выдержки сосуда под пробным давлением устанавливается разработчиком проекта, но должно быть не менее 5 мин. Затем давление в испытываемом сосуде должно быть снижено до расчетного и произведен осмотр сосуда с проверкой герметичности его швов и разъемных соединений мыльным раствором или другим способом.

*153. Какими приборами, арматурой, предохранительными устройствами должен оснащаться сосуд?*

§§ 5.1.1, 5.1.2. Правил по сосудам.

Для управления работой и обеспечения безопасных условий эксплуатации сосуды должны быть снабжены:

— приборами для измерения давления;

— предохранительными устройствами;

— запорной или запорно-регулирующей арматурой;

— указателями уровня жидкости;
— приборами для измерения температуры.

Сосуды, снабженные быстросъемными затворами, должны иметь предохранительные устройства, исключающие возможность включения сосуда под давлением при неполном закрытии крышки и открывания ее при наличии в сосуде давления.

*154. Какие требования предъявляются к запорной арматуре?*

§§ 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5 Правил по сосудам.

Запорная и запорно-регулирующая арматура должна устанавливаться на штуцерах, непосредственно присоединенных к сосуду или на трубопроводах, подводящих к сосуду и отводящих из него рабочую среду.

Запорная арматура, устанавливаемая на сосудах, должна иметь четкую маркировку:

— наименование завода-изготовителя или его товарный знак;
— условный проход, мм;
— условное давление МПа (кг/см$^2$);
— направление потока среды;
— марку материала.

На маховике запорной арматуры должно быть указано направление его вращения при открывании или закрывании арматуры.

Сосуды для взрывоопасных, пожароопасных веществ, веществ 1 и 2-го классов опасности, а также испарители с огневым или газовым обогревом должны иметь на подводящей линии от насоса или компрессора обратный клапан, автоматически закрывающийся давлением из сосуда. Обратный клапан должен устанавливаться между насосом (компрессором) и запорной арматурой сосуда.

Арматура с условным проходом более 20 мм, изготовленная из легированной стали или цветных металлов, должна иметь паспорт (сертификат), в котором должны быть указаны данные по химсоставу, механическим свойствам, режимам термообработки и результатам контроля изготовления неразрушающими методами.

*155. Какие требования предъявляются к манометрам?*

§§ 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 Правил по сосудам.

Каждый сосуд и самостоятельные полости с разными давлениями должны быть снабжены манометрами

прямого действия. Манометр может устанавливаться на штуцере сосуда или трубопроводе до запорной арматуры. Манометры должны иметь класс точности не ниже: 2,5 — при рабочем давлении до 25 кг/см²; 1,5 — при рабочем давлении сосуда свыше 25 кг/см². Манометр должен выбираться с такой шкалой, чтобы предел измерения рабочего давления находился во второй трети шкалы.

На шкале манометра владельцем сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая рабочее давление в сосуде. Взамен красной черты разрешается прикреплять к корпусу манометра металлическую пластину, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра.

*156. Какие требования предъявляются к установке манометров?*

§§ 5.3.5, 5.3.6, 5.3.7, 5.3.9 Правил по сосудам.

Манометр должен быть установлен так, чтобы его показания были отчетливо видны обслуживающему персоналу.

Номинальный диаметр корпуса манометров, устанавливаемых на высоте до 2 м от уровня площадки наблюдения за ними, должен быть не менее 100 мм, а на высоте от 2 до 3 м — не менее 160 мм. Установка манометров на высоте более 3 м от уровня площадки не разрешается.

Между манометром и сосудом должен быть установлен трехходовой кран или другое аналогичное приспособление; в необходимых случаях манометр в зависимости от условий работы и свойств среды, находящейся в сосуде, должен снабжаться сифонной трубкой, масляным буфером или другими устройствами, предохраняющими его от непосредственного воздействия среды и температуры и обеспечивающими надежную работу.

В необходимых случаях манометр в зависимости от условий работы и свойств среды должен снабжаться или сифонной трубкой или масляным буфером, или другими устройствами, предохраняющими его от непосредственного воздействия среды и температуры и обеспечивающими надежную работу манометра.

Манометры и соединяющие их с сосудом трубопроводы должны быть защищены от замерзания.

*157. В каких случаях манометр не допускается к применению?*

§ 5.3.10 Правил по сосудам.

Манометр не допускается к применению в случаях, когда:

— отсутствует пломба или клеймо с отметкой о поверке;

— просрочен срок поверки;

— стрелка манометра при его выключении не возвращается на нулевую отметку шкалы;

— разбито стекло или имеются другие повреждения, которые могут отразиться на правильности его показания.

*158. Какой существует порядок поверки манометров?*

§ 5.3.11 Правил по сосудам.

Поверка манометров с их опломбированием или клеймением должна производиться не реже одного раза в 12 мес.; кроме того, не реже одного раза в 6 мес. предприятием должна производиться дополнительная проверка рабочих манометров контрольным манометром с записью результатов в журнал контрольных проверок.

При отсутствии контрольного манометра допускается дополнительную проверку производить поверенным рабочим манометром, имеющим с проверяемым манометром одинаковую шкалу и класс точности.

*159. Какими устройствами может быть снабжен сосуд от повышения давления?*

§ 5.5.2 Правил по сосудам.

В качестве предохранительных устройств от повышения давления в сосуде применяются:

— пружинные предохранительные клапаны;

— рычажно-грузовые предохранительные клапаны;

— импульсные предохранительные устройства (ИПУ), состоящие из главного предохранительного клапана (ГПК) и управляющего импульсного клапана (ИПК) прямого действия;

— предохранительные устройства с разрушающимися мембранами (мембранные предохранительные устройства — (МПУ).

Установка рычажно-грузовых клапанов на передвижных сосудах не допускается.

*160. Как следует выбирать число и пропускную способность предохранительных клапанов (ПК)?*

§ 1.1 ГОСТ 12.2.085-82 «Сосуды, работающие, под давле-

нием. Клапаны предохранительные. Требования безопасности».

Пропускную способность ПК, их число следует выбирать так, чтобы в сосуде не могло образоваться давление, превышающее рабочее более чем на 0,5 кгс/см² для сосудов с давлением до 3 кгс/см² включительно, на 15 % — для сосудов с давлением до 60 кгс/см² и на 10 % — для сосудов с давлением свыше 60 кгс/см².

*161. Какие требования предъявляются к пружинным ПК?*

§§ 5.5.3, 5.5.4 Правил по сосудам.
§§ 2.2, 2.3 ГОСТ 12.2.085-82.

Конструкция пружинного клапана должна исключать возможность затяжки пружины сверх установленной величины, а пружина должна быть защищена от недопустимого нагрева и прямого воздействия среды. Конструкция пружинного клапана должна предусматривать устройство для проверки исправности действия клапана в рабочем состоянии путем принудительного открывания его во время работы сосуда. Возможность принудительного открывания должна быть обеспечена при давлении равном 80 % давления настройки.

Допускается установка предохранительных клапанов без приспособления для принудительного открывания, если последнее недопустимо по свойствам среды (ядовитая, взрывоопасная и т. д.) или по условиям технологического процесса. В этом случае проверка клапанов должна производиться периодически в сроки, установленные технологическим регламентом, но не реже одного раза в 6 мес. при условии исключения возможности примерзания, прикипания или забивания клапана рабочей средой. В этом случае проверка срабатывания ПК должна осуществляться на стендах. Пружины ПК должны быть защищены от недопустимого нагрева (охлаждения) и непосредственного воздействия рабочей среды, если она оказывает вредное воздействие на материал пружины. При полном открывании клапана должна быть исключена возможность взаимного соприкосновения винтов пружины.

*162. Какие требования предъявляются к рычажно-грузовым ПК?*

§§ 2.1, 2,4 ГОСТ 12.2.085-82.

Рычажно-грузовые ПК необходимо устанавливать на стационарных сосудах.

Массу груза и длину рычага рычажно-грузового ПК следует выбирать так, чтобы груз находился на конце рычага. Отношение плеч рычага не должно превышать 10 : 1. При применении груза с подвеской его соединение должно быть неразъемным. Масса груза не должна превышать 60 кг и должна быть указана (выбита или отлита) на поверхности груза.

*163. Какие требования предъявляются к мембранным предохранительным устройствам (МПУ)?*

§§ 5.5.10, 5.5.18, 5.5.19 Правил по сосудам.

На изготовление мебран предприятие должно иметь разрешение органов Госгортехнадзора. Каждая предохранительная мембрана должна иметь заводское клеймо с указанием давления срабатывания и допускаемой рабочей температуры эксплуатации. Паспорт выдается на всю партию однотипных мембран, направляемую одному потребителю. МПУ должны устанавливаться только в предназначенные для них зажимные устройства. В противном случае может измениться давление срабатывания мембраны.

*164. В каких случаях устанавливается МПУ?*

§ 5.5.17 Правил по сосудам.

МПУ устанавливаются:

— вместо рычажно-грузовых и пружинных ПК, когда эти клапаны в рабочих условиях конкретной среды не могут быть применены вследствие их инерционности или других причин;

— перед ПК в случаях, когда ПК не могут надежно работать вследствие вредного воздействия рабочей среды (коррозия, полимеризация, кристаллизация, прикипание, примерзание) или возможности утечек через закрытый клапан взрыво- и пожароопасных, токсичных, экологически вредных и т. п. сред. В этом случае должно быть предусмотрено устройство, позволяющее контролировать исправность мембраны;

— параллельно с ПК для увеличения пропускной способности систем сброса давления;

— на выходной стороне ПК для предотвращения вредного воздействия рабочих сред со стороны сбросной системы и для исключения влияния колебаний противодавление со стороны этой системы на точность срабатывания ПК.

Необходимость и место установки МПУ и их конструкцию определяет проектная организация.

*165. Где должно устанавливаться автоматическое редуцирующее устройство?*

§§ 5.5.6, 5.5.7, 5.5.8 Правил по сосудам.

Сосуд, рассчитанный на давление меньшее давления питающего его источника, должен иметь на подводящем трубопроводе автоматическое редуцирующее устройство с манометром и предохранительным клапаном, установленными на стороне меньшего давления после редуцирующего устройства. В случае установки обводной линии (байпаса), она также должна быть оснащена редуцирующим устройством.

Для группы сосудов, работающих при одном и том же давлении, устанавливается одно редуцирующее приспособление с манометром и предохранительным клапаном, расположенным на общей магистрали до первого ответвления. В этих случаях установка предохранительных клапанов на сосудах не обязательна, если в них исключена возможность повышения давления.

В случаях, когда автоматическое редуцирующее приспособление вследствие физических свойств среды не может надежно работать, допускается установка регулятора расхода. При этом должна предусматриваться защита от повышения давления.

*166. Какие требования предъявляются к указателям уровня жидкости?*

§§ 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3, 5.6.5, 5.6.6, 5.6.7, 5.6.8 Правил по сосудам.

При необходимости контроля уровня жидкости в сосудах, имеющих границу раздела сред, должны применяться указатели уровня.

Кроме указателей уровня на сосудах могут устанавливаться звуковые, световые и другие сигнализаторы и блокировки по уровню.

Указатели уровня должны устанавливаться вертикально или наклонно. При этом должна быть обеспечена хорошая видимость уровня жидкости.

На сосудах, обогреваемых пламенем или горячими газами, у которых возможно понижение уровня жидкости ниже допустимого, должно быть установлено не менее 2 указателей уровня прямого действия. На каждом ука-

зателе уровня должны быть указаны допустимый верхних и нижний уровни.

Высота прозрачного указателя уровня жидкости должна быть не менее, чем на 25 мм соответственно ниже нижнего и выше верхнего допустимых уровней жидкости.

При необходимости установки нескольких указателей по высоте их следует размещать так, чтобы они обеспечили непрерывность показаний уровня жидкости. Указатели уровня должны быть снабжены арматурой (кранами и вентилями) для их отключения от сосуда и продувки.

При применении в указателях уровня в качестве прозрачного элемента стекла или слюды, для предохранения персонала от травмирования при разрыве их, должно быть предусмотрено защитное устройство.

*167. Какие требования предъявляются к установке сосудов?*

§§ 6.1.1, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5 Правил по сосудам.

Сосуды должны устанавливаться на открытых площадках в местах, исключающих скопление людей, или в отдельно стоящих зданиях.

Допускается установка сосудов:

— в помещениях, примыкающих к производственным зданиям, при условии отделения их от здания капитальной стеной;

— в производственных помещениях (в соответствии с отраслевыми Правилами безопасности или по разрешению Министерства);

— с заглублением в грунт при условии обеспечения доступа к арматуре и защиты стенок сосуда от почвенной коррозии и коррозии блуждающими токами.

Установка сосудов должна исключать возможность их опрокидывания. Установка сосудов должна обеспечивать возможность осмотра, ремонта и очистки их с внутренней и наружной сторон. Для удобства обслуживания сосудов должны быть устроены площадки и лестницы. Для осмотра и ремонта сосудов могут применяться люльки и другие приспособления. Указанные устройства не должны нарушать прочности и устойчивости сосуда.

Не разрешается установка сосудов, регистрируемых в органах Госгортехнадзора, в жилых, общественных и бытовых зданиях, а также в примыкающих к ним помещениях.

*168. Какие сосуды подлежат (не подлежат) регистрации в органах Госгортехнадзора?*

§§ 6.2.1, 6.2.2. Правил по сосудам.

Сосуды, на которые распространяются «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», до пуска их в работу должны быть зарегистрированы в органах Госгортехнадзора.

Регистрации в органах Госгортехнадзора не подлежат (здесь приведены наиболее характерные примеры):

— сосуды I-й группы (среда — взрывоопасная или пожароопасная, или 1, 2 классов опасности), работающие при температуре стенки не выше 200 °С, у которых произведение давления в МПа (кг/см$^2$) на вместимость в м$^3$ (литрах) не превышает 0,05 (500), а также сосуды 2, 3, 4-й групп (среда — любая), работающие при указанной выше температуре, у которых произведение давления в МПа (кг/см$^2$) на вместимость в м$^3$ (литрах) не превышает 0,1 (10000).

— аппараты воздухоразделительных установок и разделения газов, расположенные внутри теплоизоляционного кожуха (регенераторы, теплообменники, конденсаторы, адсорберы и др.);

— сосуды холодильных установок и холодильных блоков в составе технологических установок;

— бочки для перевозки сжиженных газов, баллоны вместимостью до 100 л включительно, установленные стационарно, а также предназначенные для транспортировки и (или) хранения сжатых, сжиженных и растворенных газов;

— сосуды для хранения или транспортировки сжиженных газов, жидкостей и сыпучих тел, находящихся под давлением периодически при их опорожнении;

— резервуары воздушных электрических выключателей;

— висциновые и другие фильтры, установленные на газопроводах, газораспределительных станциях, пунктах, установках;

— сушильные, суконносушильные, холодильные цилиндры бумагоделательных, картоноделательных и сушильных машин.

*169. Какой порядок регистрации (снятия с учета) сосудов?*

§§ 6.2.3, 6.2.5, 6.2.6 Правил по сосудам.

Регистрация сосудов производится на основании письменного заявления администрации предприятия-владельца сосуда.

Для регистрации должны быть представлены:

— паспорт сосуда установленной формы;

— удостоверение о качестве монтажа;

— схема включения сосуда с указанием источника давления, параметров его рабочей среды, арматуры, контрольно-измерительных приборов, средств автоматического управления, предохранительных и блокировочных устройств. Схема должна быть утверждена главным инженером предприятия;

— паспорт предохранительного клапана с расчетом его пропускной способности.

При перестановке сосуда на новое место или передаче сосуда другому владельцу, а также при внесении изменений в схему его включения сосуд до пуска в работу должен быть перерегистрирован в органах Госгортехнадзора.

*170. Какой порядок технического освидетельствования сосудов?*

§§ 6.3.1, 6.3.2 Правил по сосудам.

Сосуды, на которые распространяется действие Правил по сосудам, должны подвергаться техническому освидетельствованию (наружному, внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию) после монтажа до допуска в работу, а также периодически в процессе эксплуатации. Объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов) должны быть определны предприятиями-изготовителями, указаны в их паспортах и инструкциях по монтажу и безопасной эксплуатации.

В случае отсутствия таких указаний техническое освидетельствование должно проводиться в зависимости от коррозионности среды, условий эксплуатации и их назначения в соответствии с требованиями, изложенными в таблицах №№ 10—15 Правил по сосудам. Например, сосуды, работающие со средой, вызывающей коррозию металла со скоростью не более 0,1 мм/год инспектором Госгортехнадзора подвергаются внутреннему и наружному осмотру через 4 года, гидравлическому испытанию — через 8 лет, а предприятием-владельцем (лицом, ответст-

венным за надзор за сосудами), наружный и внутренний осмотр проводится через 2 года (таблица № 11).

*171. В каких случаях проводится внеочередное техническое освидетельствование сосудов?*

§ 6.3.6 Правил по сосудам.

Внеочередное освидетельствование сосудов, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено в следующих случаях:

— после реконструкции и ремонта с применением сварки или пайки отдельных частей сосуда, работающих под давлением;

— если сосуд не эксплуатировался более 12 месяцев;

— если сосуд был демонтирован и установлен на новом месте;

— перед наложением на стенки сосуда защитного покрытия;

— если такое освидетельствование необходимо по усмотрению инспектора Госгортехнадзора или ответственного по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосуда.

*172. В каких случаях допускается эксплуатация сосудов при пониженных параметрах?*

§ 6.3.11. Правил по сосудам.

Если при освидетельствовании будут обнаружены дефекты, снижающие прочность сосуда, то эксплуатация его может быть разрешена при пониженных параметрах (давление и температура).

Возможность эксплуатации сосуда при пониженных параметрах должна быть подтверждена расчетом на прочность, представляемым администрацией, при этом должен быть проведен проверочный расчет пропускной способности предохранительных клапанов, а на подводящем трубопроводе установлено автоматическое редуцирующее устройство.

Такое решение записывается лицом, проводившим освидетельствование, в паспорт сосуда.

*173. Какой порядок ввода сосуда в эксплуатацию?*

§§ 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3 Правил по сосудам.

Разрешение на ввод в эксплуатацию сосуда, подлежащего регистрации в органах Госгортехнадзора, выдается инспектором после его регистрации, технического освиде-

тельствования, проверки организации обслуживания и надзора.

Разрешение на ввод в эксплуатацию сосуда, не подлежащего регистрации в органах Госгортехнадзора, выдается лицом, назначенным приказом по предприятию для осуществления надзора за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов, на основании документации предприятия-изготовителя после технического освидетельствования и проверки организации обслуживания.

Разрешение на ввод сосуда в эксплуатацию записывается в его паспорте.

*174. Какие данные наносятся на сосуд?*

§ 6.4.4. Правил по сосудам.

На каждый сосуд после выдачи разрешения на его эксплуатацию должны быть нанесены краской на видном месте или на специальной табличке форматом не менее 200×150 мм:

— регистрационный номер;

— разрешенное давление;

— число, месяц и год следующего наружного и внутреннего осмотра и гидравлического испытания.

*175. Каким образом должен быть организован надзор за эксплуатацией сосудов на предприятии?*

§§ 7.1.1, 7.1.2, 7.2.6 Правил по сосудам:

Руководство предприятия обязано обеспечить содержание сосудов в исправном состоянии и безопасные условия их работы.

В этих целях должны быть:

— назначены приказами из числа ИТР, прошедших проверку знаний Правил по сосудам, ответственный за исправное состояние и безопасное действие сосудов, а также ответственный по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов;

— назначены в необходимом количестве лица обслуживающего персонала, обученного и имеющего удостоверения на право обслуживания сосудов, а также установлен такой порядок, чтобы персонал, на который возложены обязанности по обслуживанию сосудов, вел тщательное наблюдение за порученным ему оборудованием путем его осмотра, проверки действия арматуры, КИП, предохранительных и блокировочных устройств и поддержания сосудов в исправном состоянии. Результаты

осмотра и проверки должны записываться в сменный журнал;

— обеспечено проведение технических освидетельствований сосудов в установленные сроки;

— обеспечен порядок и периодичность проверки знаний руководящими и инженерно-техническими работниками Правил, норм и инструкций по технике безопасности;

— организована периодическая проверка знаний персоналом инструкций по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов;

— обеспечены инженерно-технические работники Правилами и руководящими указаниями по безопасной эксплуатации сосудов, а персонал — инструкциями;

— обеспечено выполнение инженерно-техническими работниками Правил, а обслуживающим персоналом — инструкций.

Администрация обязана организовать периодически, не реже одного раза в год, обследование сосудов силами служб с последующим уведомлением инспектора Госгортехнадзора о результатах проверки и принятых мерах по устранению выявленных нарушений Правил.

На предприятии должна быть разработана и утверждена главным инженером инструкция по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов. Инструкция по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов. выдается персоналу под расписку. На рабочих местах должны быть вывешены схемы включения сосудов.

*176. Какие требования предъявляются к персоналу, обслуживающему сосуды?*

§§ 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3 Правил по сосудам.

К обслуживанию сосудов могут быть допущены лица, не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные по соответствующей программе, аттестованные и имеющие удостоверение на право обслуживания сосудов.

Обучение и аттестация персонала, обслуживающего сосуды, должны проводиться в профессионально-технических училищах, в учебно-курсовых комбинатах, а также на курсах, специально создаваемых предприятиями по согласованию с местными органами Госгортехнадзора; индивидуальная подготовка персонала не допускается.

Аттестация персонала, обслуживающего сосуды с быстросъемными крышками, проводится комиссией с участием инспектора Госгортехнадзора, в остальных случаях участие инспектора в работе комиссии не обязательно.

*177. Какой порядок проверки знаний персонала, обслуживающего сосуды?*

§§ 7.2.4, 7.2.5 Правил по сосудам.

Периодическая проверка знаний персонала, обслуживающего сосуды, должна проводиться не реже 1 раза в 12 месяцев. Внеочередная проверка знаний проводится:

— при переходе на другое предприятие;

— в случае внесения изменения в инструкцию по режиму работы и безопасному обслуживанию сосуда;

— по требованию инспектора Госгортехнадзора или ответственного по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов.

При перерыве в работе по специальности более 12 месяцев персонал, обслуживающий сосуды, после проверки знаний должен перед допуском к самостоятельной работе пройти стажировку для восстановления практических навыков.

Результаты проверки знаний обслуживающего персонала оформляются протоколом за подписью председателя и членов комиссии с отметкой в удостоверении.

Допуск персонала к самостоятельному обслуживанию сосудов должен оформляться приказом по цеху или предприятию.

*178. В каких случаях сосуд останавливается в аварийном порядке?*

§§ 7.3.1, 7.3.2 Правил по сосудам.

Сосуд должен быть немедленно остановлен в случаях, предусмотренных инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию, в часности:

— если давление в сосуде поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом;

— при выявлении неисправности предохранительных клапанов;

— при обнаружении в сосуде и его элементах, работающих под давлением, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок;

— при неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам;

— при снижении уровня жидкости ниже допустимого в сосудах с огневым обогревом;

— при выходе из строя всех указателей уровня жидкости;

— при неисправности предохранительных блокировочных устройств;

— при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением.

Порядок аварийной остановки сосуда и последующего ввода его в работу должен быть указан в инструкции.

Причины аварийной остановки сосуда должны записываться в сменный журнал.

*179. Какие требования предъявляются к баллонам?*

§§ 10.1.2, 10.1.4, 10.1.5, 10.1.6 Правил по сосудам.

Баллоны должны быть рассчитаны так, чтобы напряжения на их стенках при гидравлическом испытании не превышали 90 % предела текучести при 20° С для данной марки стали, при этом коэффициент запаса прочности по минимальному значению временного сопротивления при 20° С должен быть не менее 2,6.

Боковые штуцера вентилей для баллонов, наполняемых водородом и другими горючими газами, должны иметь левую резьбу, а для баллонов, наполняемых кислородом и другими негорючими газами,— правую резьбу.

Каждый вентиль для баллона взрывоопасных горючих веществ, вредных веществ 1-го и 2-го классов опасности должен быть снабжен заглушкой, навертывающейся на боковой штуцер.

Вентили в баллонах для кислорода должны ввертываться с применением уплотняющих материалов, загорание которых в среде кислорода исключено.

*180. Что должно быть выбито на верхней сферической части баллона?*

§ 10.1.7. Правил по сосудам.

На верхней сферической части каждого баллона должны быть выбиты отчетливо следующие данные:

— товарный знак завода-изготовителя;

— номер баллона;

— фактическая масса порожнего баллона (кг):

— дата (месяц, год) изготовления и год следующего освидетельствования;

— рабочее давление, МПа кг/см²) — Р;
— пробное гидравлическое давление МПа (кг/см²)-П;
— вместимость баллона в л.;
— клеймо ОТК завода-изготовителя круглой формы диаметром 10 мм;
— номер стандарта для баллонов вместимостью свыше 55 л.

*181. Какой предусматривается порядок освидетельствования баллонов?*

§§ 10.1.10, 10.1.11, 10.1.17, ,10.1.21, 10.1.22 Правил по сосудам.

Разрешение на освидетельствование баллонов выдается наполнительным станциям и испытательным пунктам органами Госгортехнадзора после проверки ими наличия:

— производственных помещений, а также технических средств, обеспечивающих возможность качественного проведения освидетельствования;

— приказа о назначении по предприятию лиц, ответственных за проведение освидетельствования из числа ИТР, имеющих соответствующую подготовку;

— инструкции по проведению технического освидетельствования баллонов.

Оттиск клейма предприятие обязано зарегистрировать в органе Госгортехнадзора.

Освидетельствование баллонов, за исключением баллонов для ацетилена, включает:

— осмотр внутренней и наружной поверхностей баллонов;

— проверку веса и емкости;

— гидравлическое испытание.

Проверка веса и емкости бесшовных баллонов емкостью до 12 л включительно и свыше 55 л, а также сварных баллонов независимо от емкости не производится.

При удовлетворительных результатах, предприятие, на котором проведено освидетельствование, выбивает на баллоне свое клеймо круглой формы диаметром 12 мм, дату проведенного и следующего освидетельствования (в одной строке с клеймом).

Результаты освидетельствования баллонов, за исключением баллонов для ацетилена, записываются лицом, освидетельствовавшим баллоны, в журнал испытаний.

*182. Какие баллоны запрещается наполнять газами?*
§ 10.1.37 Правил по сосудам.

Запрещается наполнять газом баллоны, у которых:

— истек срок назначенного освидетельствования;

— истек срок проверки пористой массы (баллоны для ацетилена);

— поврежден корпус баллона;

— неисправны вентили;

— отсутствует надлежащая окраска или надписи;

— отсутствует избыточное давление газа;

— отсутствуют установленные клейма.

*183. Какой порядок эксплуатации, хранения и транспортировки баллонов?*

§§ 10.1.27, 10.1.28, 10.1.29, 10.1.30, 10.3, 0.32, 0.40, 10.1.41 Правил по сосудам.

Эксплуатация, хранение и транспортирование баллонов на предприятии должны производиться по инструкциям, утвержденным главным инженером предприятия.

Рабочие, обслуживающие баллоны, должны быть обучены и проинструктированы.

Баллоны с газами должны храниться в специально спроектированных для этого открытых и закрытых складах.

Складское хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами запрещается.

Баллоны с газом, устанавливаемые в помещениях, должны находиться на расстоянии не менее 1 м от радиаторов отопления и других отопительных приборов и печей и не менее 5 м от источников тепла с открытым огнем.

При эксплуатации баллонов находящийся в них газ запрещается срабатывать полностью. Остаточное давление газа в баллоне должно быть не менее 0,05 МПа (0,5 кг/см$^2$).

Выпуск газов из баллонов в емкости с меньшим рабочим давлением должен производиться через редуктор, предназначенный для данного газа и окрашенный в соответствующий цвет.

Камера низкого давления редуктора должна иметь манометр и пружинный предохранительный клапан, отрегулированный на соответствующее разрешенное давление в емкости, в которую перепускается газ.

Транспортирование и хранение баллонов должны производиться с навернутыми колпаками.

Хранение наполненных баллонов на заводе-наполнителе до выдачи их потребителям допускается без предохранительных колпаков. Перемещение баллонов в пунктах наполнения и потребления газов должно производиться на предназначенных для этого тележках или при помощи других специальных устройств.

*184. Как разделяются лифты в зависимости от назначения?*

§ 1.1.8. Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов. (Правил по лифтам).

Лифты в зависимости от назначения разделяются на:

а) пассажирские, предназначенные для транспортирования людей;

б) грузопассажирские, предназначенные для транспортировки грузов и людей;

в) больничные, предназначенные для транспортировки больных на больничных транспортных средствах с сопровождающим персоналом;

г) грузовые с проводником, предназначенные для транспортировки груза и лиц, сопровождающих его;

д) грузовые без проводника, предназначенные для транспортировки только грузов;

е) грузовые малые — грузовые без проводника грузоподъемностью до 160 кгс включительно, у которых площадь пола кабины не превышает 0,9 м$^2$, а высота кабины не более 1 м.

*185. Какова должна быть точность остановки кабины лифта на уровне этажной площадки?*

§ 2.1.9. Правил по лифтам.

Точность установки кабины на уровне этажной площадки должна выдерживаться в пределах, не превышающих:

для грузовых лифтов, загружаемых посредством напольного транспорта и для больничных ±15 мм;
для остальных лифтов ±50 мм.

*186. Кем осуществляется управление грузовыми лифтами?*

§ 7.4.3. Правил по лифтам.

Управление грузовыми лифтами должно поручаться проводнику или лифтеру в зависимости от системы управления.

Управление грузовыми малыми лифтами, а также грузовыми лифтами без проводника с управлением более чем с одной загрузочной площадки может быть поручено лицам, пользующимися этими лифтами. Эти лица должны быть обучены по соответствующей программе и аттестованы комиссией владельца с участием лица, ответственного за исправное состояние и безопасное действие лифта.

*Дополнение к § 7.4.3 Правил по лифтам. Письмо Госгортехнадзора СССР № 13—15д/1313 от 26.12.75 г.*

В тех случаях, когда ежесменный осмотр малых грузовых лифтов и грузовых лифтов без проводника осуществляется персоналом, назначенным и обученным в соответствии со статьей 7.4.7, лица, допущенные к пользованию указанными лифтами, должны быть предварительно проинструктированы лицом, ответственным за исправное состояние и безопасное действие лифтов.

Предъявлять требование по обучению и аттестации этих лиц не следует.

*187. Кем осуществляется надзор за исправным состоянием лифтов?*

§ 7.4.5. Правил по лифтам.

Надзор за исправным состоянием лифтов должен быть поручен электромеханикам, в качестве которых могут быть назначены лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и имеющие практический стаж не менее шести месяцев по надзору за лифтами в качестве помощника электромеханика, а также лица, имеющие практический опыт не менее шести месяцев по монтажу или ремонту лифтов. За каждым электромехаником должны быть закреплены определенные лифты. Количество лифтов, закрепленных за каждым электромехаником, должно определяться из расчета нормы времени на проведение периодических осмотров и ремонтов с учетом типа лифта.

*Дополнение к § 7.4.5 Правил по лифтам. Письмо Госгортехнадзора СССР № 13—15д/1313 от 2612.75 г.*

В случае, когда лифты обслуживаются силами предприятия, штатным расписанием которого предусмотрена должность электромеханика, надзор за исправным состоянием лифтов может быть поручен электромонтеру и слесарю. При этом требования, предъявляемые настоящей статьей к электромеханику, полностью распространяются на указанных лиц.

*188. Каков порядок допуска к самостоятельной работе лифтеров-проводников, лифтеров-диспетчеров, лифтеров-обходчиков и электромехаников, осуществляющих надзор за лифтами?*

§ 7.4.7. Правил по лифтам.

Лифтеры-проводники, лифтеры-диспетчеры, лифтеры-обходчики и электромеханики, осуществляющие надзор за лифтами, должны быть обучены по соответствующей программе и аттестованы в квалификационной комиссии учебного заведения или предприятия, производившего их обучение, Лицам, прошедшим аттестацию, должно быть выдано соответствующее удостоверение.

*189. На кого возлагается ответственность за исправное состояние и безопасное действие лифтов?*

§ 7.4.6. Правил по лифтам.

Ответственность за исправное состояние и безопасное действие лифтов должна быть возложена приказом на лицо технической администрации предприятия (учреждения, домоуправления), которому принадлежит лифт, а в случаях, когда ведение надзора за лифтами осуществляется специализированной организацией — на лицо технической администрации этой организации. Отсветственность владельца лифтов в этом случае определяется договором. Лицо, ответственное за исправное состояние и безопасное действие лифтов, а также лицо, которому в специализированной организации поручается проведение технических освидетельствований лифтов (ст. 7.2.1. п. «б»), должно обладать соответствующей квалификацией и пройти аттестацию в соответствии с Положением о порядке проверки знаний правил, норм и инструкций по технике безопасности руководящими и инженерно-техническими работниками. Этим лицам руководство предприятия (организации) должно выдать Положение, регламентирующее их права и обязанности.

Фамилия, имя, отчество и роспись лица, ответственного за исправное состояние и безопасное действие лифтов, должны быть занесены в паспорт каждого лифта. Этому лицу должен быть подчинен электромеханик, а на промышленных предприятиях также лифтеры-проводники.

*190. Каковы основные требования предъявляются к безопасной эксплуатации лифтов?*

§§ 7.5.1, 7.5.5, 7.5.8, 7.5.9 Правил по лифтам.

Лифт может допускаться в работу только по назначению и в пределах его номинальной грузоподъемности.

Допускается использовать больничный лифт для подъема и спуска пассажиров в сопровождении проводника.

Грузовые лифты с проводником по согласованию с органами технадзора могут быть допущены для перевозки людей в сопровождении проводника. При этом одновременная перевозка груза и людей не допускается.

В пассажирских лифтах допускается подъем и опускание ручного багажа и вещей домашнего обихода, а с разрешения владельца — и других грузов. Эксплуатация лифта, у которого истек указанный в его паспорте срок работы, не допускается.

В помещениях для механизмов лифта запрещается хранить предметы, не относящиеся к эксплуатации лифта. Машинное помещение и помещение верхних блоков должны быть всегда заперты, а подходы к дверям этих помещений — свободны.

*191. На какие компрессорные установки распространяются (нераспространяются) Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов (Правила по компрессорам)?*

§ 1.1. Правил по компрессорам.

«Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов распространяются на стационарные поршневые и ротационные компрессоры, установленной мощностью от 14 квт и выше, воздухопроводы и газопроводы, работающие на воздухе и инертных газах с давлением от 2 до 400 кгс/см².

Правила не распространяются на проектирование, монтаж и эксплуатацию центробежных и осевых компрессорных машин; компрессоров, работающих на взрывоопасных, токсичных, на радиоактивных газах и газах ацетиленового ряда.

*192. Какие требования предъявляются к размещению компрессорных установок?*

§§ 2.1, 2.2, 2.3 Правил по компрессорам.

В помещениях компрессорных установок не допускается размещать аппаратуру и оборудование, технологически и конструктивно не связанные с компрессорами.

Размещение компрессоров в помещениях не допускается, если в смежном помещении расположены взрывоопасные и химические производства, вызывающие коррозию оборудования и вредно воздействующие на организм человека.

Отдельные компрессорные установки производительностью до 10 м³/мин с давлением воздуха до 8 кгс/см² с особого разрешения органов Госгортехнадзора и технической инспекции профсоюза могут устанавливаться в нижних этажах многоэтажных производственных зданий при наличии достаточной расчетной прочности перекрытий, обеспечивающей невозможность их разрушения в случае аварии. Эти установки должны быть отделены от производственных участков глухими несгораемыми стенами.

Запрещается установка компрессорных установок под бытовыми, конторскими и подобными им помещениями.

*193. Какие меры должны предусматриваться для уменьшения вибраций, вызываемых работой компрессоров?*

§ 2. 14 Правил по компрессорам.

Для уменьшения влияния вибраций, вызываемых работой компрессора, должны соблюдаться следующие условия:

— площадки между смежными фундаментами компрессоров должны быть вкладными, свободно опирающимися на фундаменты;

— трубопроводы, присоединяемые к машине, не должны иметь жесткого крепления к конструкциям зданий; при необходимости применения таких креплений должны предусматриваться соответствующие контрольные устройства;

— трубопроводы, соединяющие цилиндры компрессора с оборудованием (буферные емкости, промежуточные холодильники), должны иметь достаточную гибкость, компенсирующую деформации.

*194. Какие компрессоры должны быть оборудованы концевыми холодильниками и влагомаслоотделителями?*

§ 2.16 Правил по компрессорам.

Воздушные компрессоры производительностью более 10 м³/мин должны быть оборудованы концевыми холодильниками и влагомаслоотделителями.

*195. Какая должна быть предельная температура воздуха после каждой ступени сжатия?*

§ 2.15 Правил по компрессорам.

Температура воздуха после каждой ступени сжатия компрессора в нагнетательных патрубках не должна превышать максимальных значений, указанных в инструкции завода-изготовителя и быть не выше 170° С для общепромышленных (в том числе используемые в угольной промышленности) компрессоров, а для компрессоров технологического назначения должна соответствовать предусмотренной в технологических регламентах, но не выше 180° С.

*196. Какими контрольно-измерительными приборами должны быть снабжены компрессорные установки?*

§§ 2.20, 2.26 Правил по компрессорам.

Все компрессорные установки должны быть снабжены следующими контрольно-измерительными приборами:

— манометрами, устанавливаемыми после каждой ступени сжатия и на линии нагнетания после компрессора, а также на воздухосборниках или газосборниках; при давлении на последней ступени сжатия 300 кг/см$^2$ и выше должны устанавливаться два манометра;

— термометрами или другими датчиками для указания температуры сжатого воздуха или газа, устанавливаемыми на каждой ступени компрессора, после промежуточных и концевого холодильников, а также на сливе воды. Замер температуры должен производиться стационарными ртутными (в металлическом кожухе) или электрическими термометрами и самопишущими приборами. Применение переносных ртутных термометров для постоянного (регулярного) замера температур запрещается;

— приборами для измерения давления и температуры масла, поступающего для смазки механизма движения.

Каждая точка замера должна иметь отдельный термометр.

*197. Какая должна быть предусмотрена система защиты компрессоров?*

§§ 2.27 Правил по компрессорам.

Каждый компрессор должен быть оборудован системой аварийной защиты, обеспечивающей звуковую и световую сигнализацию при прекращении подачи охлажда-

ющей воды, повышении температуры сжимаемого воздуха или газа выше допускаемой и автоматическую остановку компрессора при понижении давления масла для смазки механизма движения ниже допустимой.

*198. Где на компрессорных установках должны устанавливаться предохранительные клапаны?*

§§ 2.28 Правил по компрессорам.

Предохранительные клапаны должны устанавливаться после каждой ступени сжатия компрессора на участке охлажденного воздуха или газа. Если на каждый компрессор предусмотрен один воздухосборник и на нагнетательном трубопроводе отсутствует запорная арматура, предохранительный клапан после компрессора может устанавливаться только на воздухо- или газосборнике.

*199. Где устанавливается обратный клапан?*

§ 2.32 Правил по компрессорам.

На нагнетальном трубопроводе к воздухо- или газосборнику должен быть установлен обратный клапан.

*200. Каким образом должен осуществляться контроль за качеством масла для смазки компрессоров?*

§§ 2. 33, 2.34, 2.38 Правил по компрессорам.

Смазка компрессора и применяемые масла должны соответствовать инструкции завода-изготовителя либо рекомендации специализированной организации.

Каждая поступившая на предприятие партия компрессорного масла должна иметь заводской паспорт-сертификат. Перед применением масло из каждой партии должно быть проверено лабораторным анализом на соответствие его ГОСТу.

Отработанное масло может быть допущено к повторному использованию только после его регенерации и положительных результатов лабораторного анализа на соответствие его физико-механических свойств стандарту на масло.

*201. Какие требования предъявляются к таре для перевозки и хранения компрессорного масла?*

§§ 2.35, 2.36 Правил по компрессорам.

Перевозка и хранение компрессорного и индустриального масла должны производиться в специально предназначенных для этого закрытых емкостях, имеющих от-

личительную окраску и надпись «Чистое компрессорное (индустриальное) масло марки...

Доставка масла в машинный зал должна производиться в специальных сосудах для каждого вида масла (ведрах и бидонах с крышками и т. п.).

Запрещается использование для других целей сосудов, предусмотренных для транспортирования и хранения компрессорного масла.

Сосуды должны постоянно содержаться в чистоте и периодически очищаться от осадков. Использование для масла загрязненных сосудов запрещается.

*202. В какие сроки должны очищаться масляные фильтры, насосы, лубрикаторы?*

§§ 2.40, 2.41 Правил по компрессорам.

Масляные фильтры в системе принудительной смазки и приемная сетка масляного насоса должны очищаться не реже одного раза в два месяца.

Масляный насос и лубрикатор должны очищаться не реже одного раза в полтора месяца.

*203. Какие требования предъявляются к воде, используемой для охлаждения компрессоров?*

§§ 2.42а Правил по компрессорам.

Вода системы охлаждения компрессорного оборудования не должна содержать растительные и механические примеси в количестве свыше 40 мг/л.

Общая жесткость воды должна быть не более 7 мг/экв/л. Система охлаждения компрессорных установок должна быть оборудована водоочистителями, если отсутствует вода необходимого качества.

*204. Как должно контролироваться охлаждение компрессоров?*

§§ 2.43, 2.45 Правил по компрессорам.

Для контроля за системой охлаждения на трубопроводах, отводящих нагретую воду от компрессора и холодильников, на видных местах должны устанавливаться:

— реле протока (при замкнутой системе охлаждения);

— сливные воронки (при открытой циркуляционной системе).

Температура охлаждающей воды, выходящей от компрессора и холодильников, не должна превышать 40° С.

*205. Какие требования предъявляются к заборным (всасывающим) устройствам воздуха?*

§§ 2.47, 2.48, 2.49 Правил по компрессорам.

Забор (всасывание) воздуха воздушным компрессором должен производиться снаружи помещения компрессорной станции на высоте не менее 3 м от уровня земли.

Для очистки всасываемого воздуха от пыли всасывающий воздухопровод компрессора должен быть оборудован фильтром, защищенным от попадания в него атмосферных осадков.

Конструкция фильтрующего устройства должна обеспечивать безопасный и удобный доступ к фильтру для его очистки и разборки.

Фильтрующее устройство не должно деформироваться и вибрировать в процессе засасывания воздуха компрессором.

Фильтрующие устройства могут быть индивидуальными или общими для нескольких компрессоров. В последнем случае для каждого компрессора должна быть предусмотрена возможность отключения его (в случае ремонта) от общего всасывающего трубопровода.

*206. Как должен осуществляться контроль за расходом масла?*

§§ 3.8, 3.9 Правил по компрессорам.

Каждую смену необходимо контролировать лубрикатором расход масла для смазки цилиндра и сальников компрессора. Расход масла на каждую точку смазки не должен превышать указанного в инструкции.

На компрессорных установках необходимо вести ежесменную запись в журнале расхода смазочного масла.

*207. Какой порядок проверки предохранительных клапанов компрессорных установок?*

§ 3.10 Правил по компрессорам.

Все предохранительные клапаны компрессорной установки общепромышленного назначения, работающие на давлении до 12 кг/см$^2$, должны ежесуточно проверяться путем принудительного их открытия под давлением. Сроки проверки предохранительных клапанов, работающих при давлении свыше 12 кг/см$^2$, устанавливаются технологическим регламентом, но не реже одного раза в 6 месяцев. После закрытия клапан должен сохранить полную герметичность.

*208. Какой порядок продувки влагомаслоотделителей и воздухосборников?*

§ 3.11 Правил по компрессорам.

При отсутствии автоматической продувки ручная продувка влагомаслоотделителей (промежуточного и концевого) должна производиться два раза в смену, если заводской инструкцией не предусмотрен более короткий период продувки; воздухосборники или газосборники должны продуваться не реже одного раза в смену при наличии концевого холодильника и влагомаслоотделитея и не реже двух раз в смену при их отсутствии.

*209 В каких случаях компрессор должен быть немедленно остановлен?*

§ 3.12. Правил по компрессорам.

Компрессор должен быть немедленно остановлен в следующих случаях:

— в случаях, предусмотренных в инструкции завода-изготовителя;

— если манометры на любой ступени компрессора, а также на нагнетательной линии показывают давление выше допустимого;

— если манометр системы смазки механизма движения показывает давление ниже допустимого нижнего предела;

— при внезапном прекращении подачи охлаждаемой воды или другой аварийной неисправности системы охлаждения;

— если слышны стуки, удары в компрессоре или двигателе или обнаружены их неисправности, которые могут привести к аварии;

— при температуре сжатого воздуха выше предельно допустимой нормы;

— при пожаре;

— при появлении запаха гари или дыма из компрессора или электродвигателя;

— при заметном увеличении вибрации компрессора или электродвигателя.

*210. Какой порядок пуска компрессора после его аварийной остановки?*

§ 3.13 Правил по компрессорам.

После аварийной остановки компрессора пуск его может быть произведен с разрешения лица, ответствен-

ного за безопасную эксплуатацию компрессорной установки.

*211. Что необходимо контролировать во время работы компрессорной установки?*

§ 3.14 Правил по компрессорам.

Во время работы компрессорной установки обслуживающий персонал обязан контролировать:

— давление и температуру сжатого газа после каждой ступени сжатия;

— температуру сжатого газа после холодильников;

— температуру охлаждающей воды, поступающей и выходящей из системы охлаждения по точкам;

— давление и температуру масла в системе смазки;

— ток статора, а при синхронном электроприводе — ток ротора электродвигателя;

— правильность действия лубрикаторов и уровень масла в них.

*212. Какие сведения необходимо заносить в журнал учета работы компрессоров?*

§ 3.14 Правил по компрессорам.

Показания приборов компрессорной установки не реже чем через два часа должны записываться в журнал учета работы компрессора.

В журнале должны записываться время пуска и остановки компрессора, причина остановки, замеченные неисправности, проведение периодических проверок предохранительных клапанов и манометров, проведение спуска конденсата и масла из влагомаслоотделителей, воздухосборников и других емкостей, а также внеплановые чистки масляных и воздушных фильтров.

*213. Какой предусмотрен порядок проверки и очистки воздушных фильтров?*

§§ 3.15, 3.20 Правил по компрессорам.

Воздушные фильтры должны проверяться в сроки, предусмотренные Инструкцией по эксплуатации компрессорной установки, утвержденной главным инженером предприятия. Сопротивление проходу воздуха в фильтре должно быть не более 50 мм вод. ст. При большем сопротивлении фильтр должен очищаться.

Воздушные висциновые фильтры после 1000 часов работы, но не реже одного раза в два месяца должны тщательно очищаться от скопившейся пыли и после просушки

смазываться висциновым или другими аналогичными маслами. Промывка фильтра должна производиться в дизельном топливе или в слабом растворе горячей щелочи с последующей тщательной промывкой водой.

Рекомендуется очистку и смазку ячеек висцинового фильтра производить поочередно, с таким промежутком времени, чтобы полный период между чистками каждой ячейки не превышал 1000 часов.

Сухие воздушные фильтры должны очищаться согласно инструкции завода-изготовителя фильтра.

*214. Какова периодичность осмотра клапанных коробок компрессора?*

§ 3.21 Правил по компрессорам.

Осмотр клапанных коробок воздушного компрессора на отсутствие нагара должен производиться не реже чем после 1000 часов работы. В случае обильного нагарообразования необходимо выяснить причину и устранить ее, а все клапанные коробки тщательно очистить от нагара.

*215. Какой предусмотрен порядок очистки емкостной аппаратуры и трубопроводов от масляных отложений?*

§§ 3.22, 3.24 Правил по компрессорам.

Очистка воздухосборников, влагомаслоотделителей, промежуточных и концевых холодильников и нагнетательных воздухопроводов всех ступеней от масляных отложений должна производиться не реже одного раза в 5000 часов работы компрессора способом, не вызывающим коррозию металла, по инструкции, утвержденной главным инженером предприятия.

Рекомендуется очистку воздухопроводов и аппаратов производить 3 %-ным раствором сульфанола. После очистки должна производиться продувка сжатым воздухом в течение 30 мин. (не менее). Применять для очистки воздухосборников, влагомаслоотделителей и другого оборудования легковоспламеняющиеся и горячие жидкости запрещается.

Запрещается производить очистку промежуточных и концевых холодильников, влагомаслоотделителей, а также воздухопроводов выжиганием их.

*216. Какая техническая документация должна быть на компрессорных установках?*

§ 3.29 Правил по компрессорам.

Каждая работающая компрессорная установка или

группа однородных компрессорных установок должны иметь следующую техническую документацию:

— схемы трубопроводов (сжатого воздуха или газа, воды, масла) с указанием мест установок задвижек, вентилей, влагомаслоотделителей, промежуточных и концевых холодильников, воздухосборников, контрольно-измерительных приборов, а также схемы электрокабелей, автоматики и т. п.; схемы дожны быть вывешены на видном месте;

— инструкцию по безопасному обслуживанию компрессорной установки;

— журнал учета работы компрессора;

— журнал (формуляр) учета ремонтов компрессорной установки, в котором должны быть занесены результаты проверки сварных швов;

— паспорт-сертификат компрессорного масла и результаты лабораторного его анализа;

— паспорта всех сосудов, работающих под давлением;

— график планово-предупредительного ремонта;

— журнал проверки знаний обслуживающего персонала.

Все журналы должны быть пронумерованы, прошнурованы, скреплены печатью и храниться не менее одного года после их заполнения.

*217. Какой установлен порядок проведения технического освидетельствования трубопроводов?*

§ 4.13 Правил по компрессорам.

Техническое освидетельствование трубопроводов должно производиться администрацией предприятия в следующие сроки:

— наружный осмотр открытых трубопроводов, находящихся под рабочим давлением — не реже одного раза в год;

— гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и плотность производится одновременно давлением 1,25 рабочего, но не менее 2 кг/см$^2$ перед пуском в эксплуатацию, после ремонта, связанного со сваркой стыков, а также при пуске в работу воздухопроводов или газопроводов после нахождения их в состоянии консервации более одного года.

*218. Как производится гидравлическое испытание трубопроводов?*

§ 4.14 Правил по компрессорам.

Пробное давление при гидравлическом испытании трубопроводов должно выдерживаться в течение 5 мин. после чего давление должно быть снижено до рабочего. При рабочем давлении производится осмотр трубопровода и обстукивание сварных швов молотком весом не более 1,5 кг. Результаты испытания считаются удовлетворительными, если во время испытания не произошло падения давления по манометру, а в сварных швах, трубах, корпусах, арматуре и т. п. не обнаружено признаков разрыва, течи и запотевания.

Трубопроводы, проложенные в непроходных каналах, испытываются по падению давления.

При минусовых температурах наружного воздуха гидравлические испытания производятся на горячей воде с немедленным сливом ее после испытания.

*219. Какие категории руководящих и инженерно-технических работников предприятий и организаций перед допуском к работе должны сдать экзамен на знание «Правил безопасности в газовом хозяйстве» (ПБГХ) и соответствующих глав «Строительных Норм и Правил» (СНиП)?*

*Порядок и сроки проверок знаний.*

§ 1.4 ПБГХ.

Руководящие и инженерно-технические работники, занимающиеся проектированием, строительством, монтажом и эксплуатацией газопроводов, агрегатов и приборов, использующих газовое топливо, электрозащитных установок, наладкой газового оборудования, работами по пуску газа, устройством и эксплуатацией дымоходов для отвода продуктов сгорания газа, а также преподаватели курсов, учебных комбинатов, занятые подготовкой кадров для газовых хозяйств, и лица, ведущие со стороны заказчика технический надзор за строительством объектов газоснабжения, должны пройти обучение и перед допуском к работе сдать экзамен на знание ПБГХ и соответствующих глав СНиП в объеме выполняемой ими работы.

Повторная проверка знаний должна проводиться не реже одного раза в три года.

*220. Какие категории рабочих перед допуском к работе должны сдать экзамен по безопасным методам работы в газовом хозяйстве? Порядок и сроки проверки знаний.*

§ 1.6. ПБГХ.

К работе по строительству, монтажу, эксплуатации

газопроводов , обслуживанию агрегатов и приборов, использующих газовое топливо, к работам по пуску газа, а также к устройству и эксплуатации дымоходов для отвода продуктов сгорания допускаются рабочие, обученные безопасным методам работы в газовом хозяйстве и сдавшие экзамен комиссии, назначенной предприятием. Результаты экзаменов оформляются протоколом с указанием, к каким видам работ допускаются рабочие, прошедшие проверку знаний. На основании протокола комиссии рабочим выдаются удостоверения. Помимо этого каждый рабочий при допуске к работе должен получить инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Повторная проверка знаний рабочими безопасных методов работ должна проводиться не реже одного раза в 12 месяцев.

*221. Какой порядок допуска ИТР и рабочих к выполнению газоопасных работ?*

§ 1.9. ПБГХ.

К выполнению газоопасных работ допускаются инженерно-технические работники и рабочие, обученные и сдавшие экзамен на знание правил безопасности и техники безопасности, технологии проведения газоопасных работ, прошедшие практическую стажировку по выполнению газоопасных работ, умеющие пользоваться средствами индивидуальной защиты (противогазами и спасательными поясами) и знающие способы оказания первой доврачебной помощи. Проверка знаний по выполнению газоопасных работ может проводиться одновременно с проверкой знаний правил безопасности. В этом случае оформляется общий протокол, в котором, кроме результатов проверки знаний правил безопасности, вносится заключение комиссии о возможности допуска экзаменующихся к выполнению газоопасных работ.

*222. В каком порядке назначаются лица, ответственные за безопасную эксплуатацию газового хозяйства?*

§ 1.13. ПБГХ.

На всех предприятиях (организациях), имеющих газовые сети и сооружения на них, установки сжиженных газов и газовое оборудование, приказами по предприятию (организации) из числа руководящих инженерно-технических работников должны назначаться лица, ответственные за безопасную эксплуатацию газового хозяйства. На предприятиях, где газовое хозяйство используется в

нескольких цехах (на нескольких участках), кроме лица, ответственного за газовое хозяйство предприятия, должны назначаться ответственные лица по цехам или отдельным участкам.

*223. Как подразделяются газопроводы в зависимости от давления транспортируемого газа?*

§ 2.2. ПБГХ.

Газопроводы в зависимости от давления транспортируемого газа подразделяются на:

— газопроводы низкого (до 0,05 кгс/см$^2$ или 500 даПа);

— среднего (свыше 0,05 до 3 кгс/см$^2$ или свыше 500 даПа до 0,3 МПа) и

— высокого (свыше 3 кгс/см$^2$ или 0,3 МПа) давлений.

*224. Какие требования предъявляются к герметизации вводов инженерных коммуникаций в здание?*

§ 2.4. ПБГХ.

Вводы и выпуски всех подземных коммуникаций (водопровода, канализации, теплосети, телефонного или электрического кабеля и др.), проходящих через подземную часть наружных стен зданий, должны быть тщательно уплотнены.

*225. Какие требования предъявляются к полосе отвода вдоль трассы подземного газопровода на территории предприятия или склада?*

§ 2.5. ПБГХ.

Вдоль трассы подземного газопровода, проходящей по территории промышленного предприятия или склада, должна быть выделена полоса отвода шириной не менее 4 м., на которой не допускается складирование материалов и оборудования.

*226. Как отмечаются трассы подземных газопроводов?*

§ 2.6. ПБГХ.

Трассы подземных газопроводов должны быть отмечены указателями (реперами, настенными указателями и т. п.).

*227. Каковы допустимые расстояния от газопроводов до стволов деревьев?*

§ 2.9. ПБГХ.

Расстояние от газопровода до стволов деревьев должно быть не менее 1,5 м. Расстояние от него до кустарников не регламентируется.

*228. Как должны прокладываться газопроводы по стенам и кровлям здания, эстакадам и другим подобным сооружениям?*

§§ 2.31, 2.39—2—41. ПБГХ.

На территории промышленных предприятий не разрешается прокладка надземных газопроводов по эстакадам, отдельно стоящим колоннам и опорам из сгораемых материалов. Не разрешается прокладка всех надземных газопроводов на территории промышленных предприятий по сгораемым покрытиям и стенам, по покрытиям и стенам зданий, в, которых размещаются взрывоопасные материалы и вещества, по территории, занятой складами горючих и легковоспламеняющихся материалов, а также в галереях.

Газопроводы, проложенные по стенам зданий, не должны пересекать оконные и дверные проемы.

На участках газопроводов, проложенных по наружным стенам зданий, под оконными проемами и балконами, не должно быть фланцевых соединений, а также арматуры.

Расстояние от газопроводов до стен, по которым они проложены, должно обеспечивать возможность осмотра и ремонта газопроводв и установленной на них арматуры

*229. Каков порядок размещения баллонов сжиженных газов в цехах для резки, сварки и других видов газопламенной обработки металлов?*

§ 3.32 ПБГХ.

В цехах и других производственных зданиях допускается размещение не более 10 однобаллонных установок сжиженных газов для резки, сварки и других видов газопламенной обработки металлов. При этом баллоны должны размещаться в местах, где исключена возможность повреждения их внутрицеховым транспортом, защищаться от брызг металла, воздействия коррозионно-активных жидкостей и газов, источников тепла, способных повысить температуру баллонов свыше 45° С, и не должны мешать производственным процессам.

Установка баллонов с сжиженными газами в цокольных, подвальных и подземных помещениях НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ!

*230. Как осуществляется газоснабжение цехов и участков для газовой сварки, резки и других видов газопламенной обработки металлов с применением природного или сжиженного газов?*

§ 3.33 ПБГХ.

Газоснабжение цехов, мастерских и участков для газовой сварки, резки и других видов газопламенной обработки металлов с применением газов должно осуществляться по газопроводам или от распределительных рамп при числе рабочих постов более 10 и от баллонных установок (если устройство газопроводов нецелесообразно) при числе рабочих постов менее 10.

*231. Какие требования предъявляются к устройству постов для сварки и резки металла?*

§§ 3.34—3.38 ПБГХ.

Газоразборные посты могут быть как стационарными, так и передвижными. Стационарные газоразборные посты могут размещаться в местах потребления: на стенах, колоннах и специальных конструкциях на расстоянии не менее 1 м до изолированных проводов и электрокабелей и не менее 2 м — до оголенных проводов. Газоразборные посты на газопроводах должны размещаться в запирающихся металлических шкафах с отверстиями для вентиляции. Шкафы должны быть окрашены масляной краской в красный цвет и иметь надписи «Горючий газ», «Огнеопасно», выполненные краской белого цвета.

Расстояние между шкафами газоразборных постов (с подводкой горючего газа и кислорода) должно быть не менее 150 мм. Шкафы должны размещаться на высоте не менее 0,6 м. от пола (до низа шкафа).

Стационарные газоразборные посты горючего газа должны быть оснащены предохранительными затворами закрытого типа или затвора сухого типа и соответствующей запорной арматурой.

Давление природного газа или сжиженного газа, подаваемого по газопроводу к рабочему посту (постам) не должно превышать 1,5 кгс/см² (0,15 МПа). При давлении газа свыше 1,5 кгс/см² (0,15 МПа) на газопроводе должен быть установлен редуктор (регулятор для сниже-давления).

При питании рабочего поста природным или сжиженным газом от баллона на последнем должен быть установлен редуктор, предназначенный для снижения дав-

ления газа и поддерживания его на требуемом уровне.

К одному баллону, сухому затвору или обратному клапану могут быть присоединены только одна горелка или один резак. Если газоразборный пост питает газом машину, обслуживаемую одним оператором, то число горелок или резаков, установленных на машине, зависит только от пропускной способности затвора или клапана.

*232. Что считается индивидуальной баллонной установкой?*

§ 9.48 СНиП 2.04.08—87 «Газоснабжение»

Индивидуальной баллонной установкой следует считать установку газоснабжения сжиженными углеводородными газами (СУГ), в состав которой входит не более двух баллонов.

*233. Что считается групповой баллонной установкой?*

§ 9.33 СНиП 2.04.08—87 «Газоснабжение»

Групповой баллонной установкой следует считать установку газоснабжения, в состав которой входит более двух баллонов. В каждом конкретном случае применение групповой баллонной установки должно быть обосновано.

*234. Какие требования предъявляются к размещению индивидуальных баллонных установок?*

§§ 7.2., 7.4—7.6 ПБГХ,

§§ 9.49, 9.53, 9.54 СНиП 2.04.08—87 «Газоснабжение»

Индивидуальные баллонные установки допускается предусматривать как снаружи, так и внутри зданий. При газоснабжении СУГ с повышенным содержанием бутана следует предусматривать размещение баллонов, как правило, внутри зданий. Размещение баллоннов внутри зданий, имеющих более двух этажей, не допускается.

Баллоны, размещаемые при монтаже баллонных установок сжиженных газов в здании, должны находиться в тех же помещениях, где и газовые приборы. Причем в одном помещении разрешается устанавливать, как правило, один баллон вместимостью не более 50 л.

Разрешается установка в одном помещении двух баллонов вместимостью не более 27 л. каждый (один из них запасной).

Баллоны, размещаемые в помещении, должны находиться на расстоянии не менее 0,5 м от газовой плиты и 1 м от радиатора отопления или печи. При устройстве

экрана, предохраняющего баллоны от нагревания, расстояние между баллоном и отопительным прибором может быть уменьшено до 0,5 м. Рассстояние между баллоном и экраном должно быть не менее 10 см. При размещении баллона против топочных дверей печей расстояние между баллоном и топочной дверкой должно быть не менее 2 м.

Вне зданий баллоны должны размещаться в запирающихся шкафах или под запирающимися кожухами, закрывающими верхнюю часть баллонов и редуктор. Шкафы и кожух должны иметь прорези или жалюзийные решетки для проветривания.

Баллоны у стен зданий должны устанавливаться на расстоянии не менее 0,5 м. от дверей и окон первого этажа и 3 м от окон и дверей цокольных и подвальных этажей, а также канализационных колодцев и выгребных ям.

Не допускается размещение баллонов у запасных (пожарных) выходов из помещений, со стороны главных фасадов зданий, в проездах с интенсивным движением транспорта. Баллоны, размещаемые на солнечной стороне, должны иметь теневую защиту или навес. Шкафы для баллонов и баллоны под запирающимися кожухами должны быть установлены на несгораемых основаниях, исключающие просадку, с креплением к основаниям или к стенам зданий. Высота основания должна быть не менее 0,1 м от уровня земли.

Газоснабжение СУГ агрегатов, установок и различных горелок, размещенных в цокольных и подвальных помещениях, не допускается.

Установку баллонов СУГ в производственных помещениях следует предусматривать в местах, защищенных от повреждения внутрицеховым транспортом, брызг металла и воздействия коррозионно-активных жидкостей и газов, а также от нагрева выше 45° С.

Допускается размещать баллоны непосредственно у агрегатов, потребляющих газ, если это предусмотрено конструкцией агрегата.

Каждая баллонная установка как с размещением баллонов в здании, так и вне его должна иметь регулятор (редуктор) для снижения давления газа. Регуляторы давления, устанавливаемые на баллонах, размещенных внутри здания, не должны иметь предохранительного сбросного клапана.

*235. Какая документация по газовому хозяйству должна быть на предприятии?*

§ 1.5 Приложения 26 ПБГХ

Каждое газифицированное предприятие должно иметь комплект исполнительно-технической документации на газовое хозяйство (проектная, исполнительная документация, в том числе акты первичного пуска газа, наладки газового оборудования и приборов автоматики). Порядок хранения этой документации определяется первым руководителем предприятия и оформляется приказом.

*236. Какие инструкции по газовому хозяйству должны быть на предприятии?*

§§ 1.6, 1.7, 1.8, 1.9 Приложения 26 ПБГХ

ИТР и рабочие, связанные со строительством и эксплуатацией газового хозяйства, должны иметь должностные и производственные инструкции, определяющие их конкретные обязанности.

Предприятие должно иметь составленные применительно к местным условиям с учетом требований правил безопасности и утвержденные руководителем предприятия инструкции по эксплуатации газопроводов и агрегатов, использующих газовое топливо, а также схемы газопроводов.

Инструкции должны вывешиваться на рабочих местах персонала, обслуживающего газовые агрегаты. Кроме того, в цехах предприятий должны быть вывешены надписи или плакаты по безопасному использованию газового топлива.

На предприятии должны быть разработаны и утверждены руководителем предприятия планы предупреждения и ликвидации возможных аварий в газовом хозяйстве, отработана система, обеспечивающая своевременный вызов персонала для выполнения аварийных работ, организовано проведение учебно-тренировочных занятий по планам предупреждения и ликвидации аварий. Инструкции по эксплуатации газового хозяйства и планы предупреждения и ликвидации возможных аварий должны пересматриваться и переутверждаться не реже одного раза в два года.

*237. Как осуществляется на предприятии техническое обслуживание и ремонт газового оборудования?*

§§ 1.10, 1.11, 1.12 Приложения 26 ПБГХ.

Газовые сети и газовое оборудование предприятия должны подвергаться техническому обслуживанию и ремонтам. Ответственность за выполнение графиков технического обслуживания и ремонтов возлагается на главного инженера или другого технического руководителя предприятия.

По всем проведенным работам по техническому обслуживанию и ремонтам должна вестись документация. Предприятие должно иметь инструменты, оборудование и материалы, а также средства личной защиты, необходимые для выполнения ремонтных работ (в том числе и аварийных работ).

Техническое обслуживание газопроводов и газового оборудования на предприятии должно проводиться или силами и средствами самого предприятия, или с привлечением специализированных организаций.

Для обеспечения надзора за техническим состоянием газового хозяйства и проведением его ремонта на предприятии должна быть организована газовая служба. Целесообразность создания специальных газовых служб в каждом случае решается руководителем хозяйственной организации.

*238. Как классифицируют машины напольного безрельсового электрифицированного транспорта (МНБЭТ) по функциональному назначению?*

§ 1.1 ГОСТ 18962-86 «Машины напольного безрельсового электрифицированного транспорта. Общие технические требования».

Машины классифицируют по функциональному назначению на:

— электропогрузчики;
— электроштабелеры;
— электротележки;
— электротягачи.

*239. Какие требования предъявляются к электрооборудованию машин напольного безрельсового электрифицированного транспорта?*

§§ 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6, 3.2.7 ГОСТ 18962-86.

Электрической схемой должны быть предусмотрены штепсельное соединение для заряда аккумуляторной батареи и отключение ее от остальных элементов электрического устройства машины.

Штепсельные разъемы должны иметь маркировку знаков полярности.

В электрической схеме должны быть предусмотрены предохранители. В местах установки предохранителей должно быть указано значение номинального тока, на которое они рассчитаны.

Соединения элементов электрической цепи должны быть выполнены по двухпроводной схеме проводами или кабелями с медными жилами.

Изоляция проводов должна быть стойкой к воздействию электролита и масел.

Все провода должны иметь четкую и стойкую маркировку, соответствующую электрической схеме.

Провода электрических цепей должны иметь наконечники.

Провода в местах прохода через отверстия металлоконструкций должны быть защищены от механических повреждений изоляционными втулками или другими защитными элементами.

Сопротивление изоляции токоведущих частей электрооборудования относительно корпуса машины в холодном состоянии при отключенной аккумуляторной батарее должно быть не менее 0,5 МОм.

Сопротивление изоляции аккумуляторной батареи без электролита относительно батарейного ящика должно быть не менее 20 кОм.

*240. Какие требования предъявляются к тормозным устройствам машин напольного безрельсового электрифицированного транспорта?*

§§ 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3., 3.3.5, 3.3.6 ГОСТ 18962-86.

Машины должны иметь два независимых привода тормозов: рабочий и стояночный. Оба привода могут воздействовать на один и тот же тормозной механизм. Стояночный тормоз должен иметь ножное или ручное включение, но обязательно через механический привод с фиксацией в заторможенном состоянии.

Стояночный и рабочий тормоза, каждый в отдельности, должны удерживать машину с номинальным грузом на установленном для нее наибольшем преодолеваемом подъеме.

Между полностью выжатой тормозной педалью и полом машины должен быть зазор не менее 5 мм.

Педаль ножного тормоза после снятия давления ноги водителя должна автоматически возвращаться в исходное положение.

Рабочий тормоз машины должен обеспечивать на горизонтальном сухом покрытии тормозные пути, не превышающие значений, определяемых по формулам:

для электропогрузчиков:

$$S = 256 \cdot 10^{-4} \cdot V^2$$

где S — тормозной путь, м;

V — скорость движения машины, км/ч;

для всех остальных машин:

$$S = 0{,}212 \cdot V \text{ при } V \leqslant 6{,}4 \text{ км/ч};$$

$$S = \frac{0{,}394 \cdot V^2}{7{,}5 + 0{,}7 \cdot V} \text{ при } V > 6{,}4 \text{ км/ч}$$

Угол заноса машины при торможении рабочим тормозом не должен быть более 8°.

*241. Какими средствами безопасности должны быть оснащены машины напольного безрельсового электрифицированного транспорта?*

§§ 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.1.9 ГОСТ 18962-86.

На машинах должно быть устройство, отключающее цепь управления.

Электрические схемы машин со стоящим водителем и ножным управлением должны обеспечивать автоматическое отключение цепи электродвигателей передвижения при уходе водителя с площадки управления.

Электрические схемы не должны допускать изменения направления движения при нажатой педали управления скоростью передвижения и переключения реверсивного механизма, когда система находится под напряжением, считая со второй пусковой ступени, кроме схем, имеющих электрическое торможение противовключением.

На каждой машине должна быть установлена звуковая сигнализация, срабатывающая независимо от устройства, отключающего цепь управления.

На машинах должна быть предусмотрена возможность установки приборов освещения.

Все органы управления следует размещать так, чтобы при управлении ими водитель находился в пределах контура машины в плане или установить ограждение, обеспечивающее безопасность водителя.

Машины должны иметь места для строповки и буксировки.

Места строповки должны быть обозначены.

Электропогрузчики и электроштабелеры с высотой подъема более 2000 мм должны иметь ограждение над местом водителя.

Конструкцией машин должно быть обеспечено быстрое и удобное с места водителя отсоединение аккумуляторной батареи от остального электрооборудования в случае экстренной необходимости.

*242. Какой допускается угол свободного поворота рулевого колеса МНБЭТ?*

§ 3.5.7 ГОСТ 18962-86.

Угол свободного поворота рулевого колеса должен быть не более 20° от положения рулевого колеса, соответствующего положению управляемых колес при движении машины по прямой.

*243. Какие требования предъявляются к конструкции конвейеров в зависимости от особенностей перемещаемых грузов?*

§§ 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15 ГОСТ 12.1.022-80. «Конвейеры. Общие требования безопасности».

В установленных на конвейерах загрузочных и разгрузочных устройствах не допускается заклинивание и зависание груза, образование просыпей. Не допускается загрузка конвейера сверх расчетных норм. Не допускается падение груза с конвейера или машины в местах передачи транспортируемого груза с одного конвейера на другой конвейер или машину.

Приемная часть конвейеров, загружаемых вручную штучными грузами, должна быть расположена на горизонтальном или наклонном участке конвейера с уклоном не более 5° в сторону загрузки.

Не допускается самопроизвольное перемещение в обратном направлении грузонесущего элемента с грузом при отклонении привода в конвейерах, имеющих наклонные или вертикальные участки трассы. Неприводные конвейеры (роликовые, дисковые) должны иметь в разгрузочной части ограничительные упоры и приспособления для снижения скорости движущегося груза.

Конвейеры, транспортирующие горячие грузы, должны иметь средства защиты обслуживающего персонала от ожогов.

Конвейеры, предназначенные для транспортирования пылевидных, пыле-, паро-, и газовыделяющих грузов, должны снабжаться пылеподавляющими или пылеулавливающими системами в местах выделения пыли, отводами к местной вытяжной вентиляции в местах выделения пара или местными отсосами для подключения аспирационных устройств в местах выделения газа.

Конвейеры, предназначенные для транспортирования мокрых грузов, должны быть закрыты кожухами или щитами в местах возможного брызгообразования.

Места периодической смазки конвейеров должны быть доступны без снятия защитных устройств.

*244. Какие требования предъявляются к защитным ограждениям конвейеров?*

§§ 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ГОСТ 12.2.022-80.

Движущиеся части конвейеров (приводные, натяжные и отклоняющиеся барабаны, натяжные устройства, канаты и блоки натяжных устройств, ременные и другие передачи, муфты и т. п., а также опорные ролики и ролики нижней ветви ленты) должны быть ограждены в зонах постоянных рабочих мест, связанных с технологическим процессом на конвейере, или по всей трассе конвейера, если имеет место свободный доступ или постоянный проход вблизи конвейера, лиц, не связанных с обслуживанием конвейера.

Защитные ограждения должны быть снабжены приспособлениями для надежного удержания их в закрытом (рабочем) положении и в случае необходимости быть сблокированы с приводом конвейера для его отключения при снятии (открытии) ограждения.

Ограждения следует изготавливать из металлических листов, сетки и других прочных материалов.

В сетчатых ограждениях размер ячейки должен быть выбран таким, чтобы исключался доступ к огражденным частям конвейера.

В зоне возможного нахождения людей должны быть ограждены или защищены:

— смотровые люки пересыпных лотков, бункеров и т. п., установленных в местах загрузки и разгрузки конвейеров, периодически очищаемые обслуживающим персоналом;

— проходы (проезды) под конвейерами сплошными навесами, выступающими за габариты конвейеров не менее, чем на 1 м;

— участки трассы конвейеров (кроме подвесных конвейеров), на которых запрещен проход людей, при помощи установки вдоль трассы перил высотой не менее 1,0 м от уровня пола.

*245. Какими сигнализирующими и блокирующими устройствами должны быть оснащены конвейеры?*

§§ 2.6, 2.7, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11 ГОСТ 12.2.022-80.

На трассах конвейеров с передвижными загрузочными и разгрузочными устройствами должны быть установлены конечные выключатели и упоры, ограничивающие ход загрузочно-разгрузочных устройств.

Грузовые натяжные устройства конвейеров должны иметь концевые упоры для ограничения хода натяжной тележки и конечные выключатели, отключающие привод конвейера при достижении натяжной тележкой крайних положений. На конвейерах, входящих в автоматизированные транспортные или технологические линии, должны быть предусмотрены устройства для автоматической остановки привода при возникновении аварийной ситуации.

На технологической линии, состоящей из нескольких последовательно установленных и одновременно работающих конвейеров или из конвейеров в сочетании с другими машинами (питателями, дробилками и т. п.) приводы конвейеров и всех машин должны быть сблокированы так, чтобы в случае внезапной остановки какой либо машины или конвейера предыдущие машины или конвейеры автоматически отключались, а последующие продолжали работать до полной разгрузки с них транспортируемого груза.

Конвейеры малой протяженности (до 10 м) в головной и хвостовой частях должны быть оборудованы аварийными кнопками для остановки конвейера.

Конвейеры большой протяженности должны быть дополнительно оборудованы выключающими устройствами для остановки конвейера в аварийных ситуациях в любом месте.

При оснащении всей трассы конвейеров тросовым выключателем, дающим возможность остановки конвейеров с любого места, аварийные кнопки для остановки конвейера в головной и хвостовой частях допускается не устанавливать.

В схеме управления конвейерами должна быть предусмотрена блокировка, исключающая возможность пов-

торного включения привода до ликвидации аварийной ситуации.

На участках трассы конвейеров, находящихся вне зоны видимости оператора с пульта управления, должна быть установлена двусторонняя предупредительная предпусковая звуковая или световая сигнализация, включающаяся автоматически до включения привода конвейера.

Двусторонняя сигнализация должна обеспечивать не только оповещение о пуске конвейера лиц, находящихся вне зоны видимости с пульта управления конвейером, но и подачу ответного сигнала на пульт управления с участков трассы, невидимых оператору, о готовности конвейера к пуску.

На рабочих местах должны быть помещены таблички, поясняющие значения применяемых средств сигнализации и режим управления конвейером.

*246. Где должны устанавливаться ловители для захвата оборвавшейся цепи конвейера?*

§ 2.8. ГОСТ 12.2.022-80.

Наклонные и вертикальные участки цепных конвейеров должны быть снабжены ловителями для захвата цепи в случае ее обрыва, угрожающего обслуживающему персоналу.

*247. Какие требования предъявляются к переходным через конвейеры мостикам?*

§§ 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.14 ГОСТ 12.2.022-80.

Через конвейеры длиной более 20 м, размещенные на высоте не более 1,2 м от уровня пола до низа наиболее выступающих частей конвейера, в необходимых местах трассы конвейера должны быть сооружены мостики, огражденные поручнями высотой не менее 1,0 м для прохода людей и обслуживания конвейеров.

Мостики через конвейеры должны размещаться на расстоянии друг от друга не более:

— 50 м — в производственных помещениях;

— 100 м — в галереях, на эстакадах.

Мостики должны устанавливаться так, чтобы расстояние от их настилов до низа наиболее выступающих строительных конструкций (коммуникационных систем) было не менее 2,0 м.

Ширина мостиков должна быть не менее 1,0 м. Настилы мостиков должны быть сплошными и нескользкими.

*248. Какие работы относятся к газоопасным?*

§ 1.5 Типовой инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ (Типовой инструкции).

К газоопасным относятся работы, связанные с осмотром, чисткой, ремонтом, разгерметизацией технологического оборудования, коммуникаций, в том числе работы внутри емкостей, при проведении которых имеется или не исключена возможность выделения в рабочую зону взрыво-, взрывопожароопасных или вредных паров, газов и других веществ, способных вызвать взрыв, загорание, оказать вредное воздействие на организм человека, а также работы при недостаточном содержании кислорода (объемная доля ниже 20 %).

*249. Какой порядок разработки перечня газоопасных работ?*

§§ 1.7, 1.8, 1.9, 1.10 Типовой инструкции.

На предприятии по каждому цеху (производству) должен быть разработан перечень газоопасных работ.

В перечне должны быть раздельно указаны газоопасные работы:

I — проводимые с оформлением наряда-допуска.

II — проводимые без оформления наряда-допуска, но с обязательной регистрацией таких работ перед их началом в журнале.

III — вызванные необходимостью ликвидации или локализации возможных аварийных ситуаций и аварий.

Перечень газоопасных работ разрабатывается начальниками цехов (установок, отделений при бесцеховой структуре), согласовывается с производственным (техническим, производственно-техническим) отделом, с газоспасательной службой, со службой техники безопасности и утверждается главным инженером. Перечень газоопасных работ должен периодически не реже 1 раза в год пересматриваться и переутверждаться.

В перечне должны быть указаны: цех (установка, отделение при бесцеховой структуре), место и характер работы, возможные вредные и опасные производственные факторы при ее проведении, категория исполнителей (производственный персонал, газоспасатели или члены добровольных газоспасательных дружин), основные мероприятия, обеспечивающие безопасность выполняемых работ.

При возникновении необходимости проведения газоопасных работ, не включенных в утвержденный перечень,

они должны выполняться по наряду-допуску, с последующим внесением их в 10-дневный срок в перечень.

*250. Кто допускается к проведению газоопасных работ?*

§§ 1.14, 1.16 Типовой инструкции.

К выполнению газоопасных работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование в установленном порядке и не имеющие противопоказаний к выполнению данного вида работ, обученные безопасным методам и приемам работы, применению средств индивидуальной защиты, правилам и приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшим и прошедшие проверку знаний в установленном порядке.

Лица женского пола могут привлекаться к проведению отдельных газоопасных работ, предусмотренных технологическими регламентами и инструкциями и допускаемых законодательством о труде женщин.

К газоопасным работам, связанным с применением кислородно-изолирующих противогазов и воздушных изолирующих аппаратов, могут привлекаться только лица, прошедшие специальное обучение.

*251. Кто назначается ответственным за подготовку объекта к газоопасным работам?*

§ 1.17 Типовой инструкции.

Ответственным за подготовку объекта к проведению газоопасной работы назначается инженерно-технический работник цеха, в ведении которого находится эксплуатационный персонал данного объекта.

*252. Кто назначается ответственным за проведение газоопасной работы?*

§ 1.17 Типовой инструкции.

Ответственным за проведение газоопасной работы назначается инженерно-технический работник, не занятый на период проведения такой работы ведением технологического процесса и знающий способы безопасного проведения газоопасных работ. В случае выполнения работы газоспасателями или работниками сторонних организаций ответственным за их проведение назначается инженерно-технический работник, допущенный к руководству газоопасными работами и в ведении которого находятся исполнители газоопасных работ.

*253. В какое время суток должны проводиться газоопасные работы?*

§ 1.13 Типовой инструкции.

Газоопасные работы, выполняемые по наряду-допуску, как правило, должны проводиться в дневное время.

В исключительных случаях проведение неотложных газоопасных работ может быть разрешено в темное время суток с участием или в присутствии представителя ГСС. При этом в наряде-допуске должны быть предусмотрены дополнительные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ, учитывающие условия их выполнения в темное время суток.

*254. Какой порядок оформления документации на проведение газоопасных работ?*

§§ 3.1, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 Типовой инструкции.

Наряд-допуск подписывается начальником цеха (установки, отделения при бесцеховой структуре), в котором проводится работа, или лицом в установленном на предприятии порядке его замещающим, согласовывается с ГСС (с регистрацией в специальном журнале и присвоением очередного номера), службой техники безопасности, а при необходимости со смежными цехами и утверждается главным инженером или его заместителем по производству, или начальником производства.

Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах и после утверждения оба экземпляра передаются начальнику смены.

Начальник смены передает один экземпляр ответственному за подготовительные работы.

После выполнения работ по подготовке объекта оба экземпляра подписываются лицами, ответственными за подготовку и проведение газоопасных работ, подтверждающими полноту выполнения подготовительных работ и мероприятий, обеспечивающих безопасность проведения самих газоопасных работ.

Один экземпляр наряд-допуска после окончания работ передается в ГСС (службу техники безопасности) и хранится в делах службы не менее трех месяцев. Другой экземпляр находится у ответственного за проведение этих работ и после их окончания хранится в делах цеха не менее трех месяцев.

Запрещается заполнение наряда-допуска карандашом. Записи в обоих экземплярах должны быть четкими.

Исправления в тексте и подписи ответственных лиц под копирку не допускаются.

Наряд-допуск на проведение газоопасной работы выдается на каждое место и вид работ, каждой бригаде, проводящей такие работы, и действителен в течение одной смены.

Если работа оказалась незаконченной, а условия ее проведения не ухудшились и характер работы не изменился, наряд-допуск может быть продлен на следующую смену той же бригаде с подтверждением возможности проведения работы для каждой последующей смены подписями лиц, указанных в п. 15 наряда-допуска.

В случае, когда подготовка и непосредственное проведение газоопасной работы выполняются одним составом исполнителей, допускается назначать одного руководителя за ее подготовку и проведение при условии, что назначенное лицо, знает безопасные методы и приемы ведения работы и освобождено от выполнения других обязанностей на период ее проведения.

Во всех случаях проведения работ в емкостях, связанных с разгерметизацией оборудования и трубопроводов, к наряду-допуску должны быть приложены схемы расположения запорной арматуры, удаления продукта, промывки, продувки, пропарки аппарата и установки заглушек, подписанные начальником цеха или его заместителем.

*255. Какой порядок подготовки к газоопасным работам?*

§§ 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 Типовой инструкции.

Подготовка объекта к проведению на нем газоопасной работы осуществляется эксплуатационным персоналом цеха под руководством ответственного за подготовку.

Для подготовки объекта (оборудования, коммуникаций и т. п.) к газоопасным работам должен быть выполнен весь комплекс подготовительных работ, предусмотренных в соответствующих инструкциях и наряде-допуске.

При этом должны быть приняты меры по максимальному снижению степени опасности газоопасной работы путем сброса давления, удаления вредных и взрывоопасных продуктов, исключения их поступления из смежных технологических систем, а также по исключению возможных источников искрообразования.

Место проведения газоопасной работы, связанной с возможностью выброса взрывоопасных и вредных продуктов, должно быть обозначено (ограждено), а при необходимости выставлены посты с целью недопущения пребывания посторонних лиц в опасной зоне.

Электроприводы движущихся механизмов должны быть отключены от этих механизмов. На пусковых устройствах у аппаратов и в электрораспределительных устройствах вывешиваются плакаты «Не включать — работают люди!», которые снимаются по окончании работ по указанию ответственного за проведение газоопасных работ.

Для оценки качества выполнения подготовленных мероприятий перед началом проведения газоопасной работы следует произвести аналитический или автоматический анализ воздушной среды на содержание кислорода, а также вредных, взрывоопасных и взрывопожароопасных веществ с записью результатов в наряде-допуске.

В период подготовки к проведению газоопасных работ осуществляется проверка наличия и исправности средств индивидуальной защиты, инструментов, приспособлений и других средств обеспечения безопасности иполнителей. Проводится инструктаж исполнителей и проверяется их умение пользоваться средствами индивидуальной защиты, знание безопасных приемов работы и методов оказания первой помощи пострадавшим, о чем делается отметка в п. 11 наряда-допуска.

*256. Какой порядок проведения газоопасных работ?*

§§ 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7 Типовой инструкции.

Газоопасные работы разрешается проводить только после выполнения всех подготовительных работ и мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском и инструкциям по рабочим местам. Запрещается увеличивать объем работ, предусмотренных нарядом-допуском.

Выполнять газоопасные работы следует бригадой исполнителей в составе не менее двух человек. Члены бригады должны быть обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, спецобувью, инструментом, приспособлениями и вспомогательными материалами.

Перед началом газоопасных работ ответственный за их проведение опрашивает каждого исполнителя о самочувствии.

О готовности объекта исполнителей к проведению газоопасных работ должно быть сообщено ГСС (службе техники безопасности). Без подтверждения возможности производства работ представителем указанной службы начало работ запрещается.

Входить в газоопасное место можно только с разрешения ответственного за проведение работ и в соответствующих средствах защиты, надетых за пределами опасной зоны.

Работа должна начинаться в присутствии ответственного за проведение работ и представителя ГСС. Необходимость их постоянного присутствия на месте работ или периодичность осуществления контроля определяется нарядом-допуском (п. 7).

Работы, связанные с возможным выделением взрывоопасных продуктов, должны выполняться с применением инструментов и приспособлений, не дающих искр, в соответствующей спецодежде и спецобуви.

Для освещения необходимо применять переносные светильники напряжением не выше 12 В или аккумуляторные лампы, соответствующие по исполнению категории и группе взрывоопасной смеси.

Применение средств индивидуальной защиты органов дыхания и длительность работы в них должны отвечать требованиям стандартов и технических условий.

Срок единовременного пребывания работающего в шланговом противогазе определяется нарядом-допуском (п. 8), но не должен превышать 30 мин.

*257. Какие дополнительные меры безопасности необходимо осуществить при работе внутри емкостей?*

§§ 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.8 Типовой инструкции.

Емкости, подлежащие вскрытию, осмотру, чистке или ремонту, должны быть освобождены от продукта, отключены от действующего оборудования и системы трубопроводов с помощью стандартных заглушек (согласно схеме, прилагаемой к наряду-допуску) и в зависимости от свойств находившихся в них химических продуктов промыты, пропарены острым паром, продуты инертным газом и чистым воздухом.

Работы по установке (снятию) заглушек, включенные в перечень мероприятий по подготовке объекта, не требуют дополнительного оформления наряда-допуска и могут проводиться как эксплуатационным персоналом, выполняющим подготовительные работы, так и персона-

лом, включенным в бригаду по выполнению этих работ. Меры безопасности при установке (снятии) заглушек должны быть изложены в п. 6 наряда-допуска на выполнение работ внутри аппарата.

Нагретые емкости перед спуском в них людей должны быть охлаждены до температуры, не превышающей 30° С. В исключительных случаях при необходимости проведения работ в условиях более высокой температуры разрабатываются дополнительные меры безопасности (непрерывная обдувка свежим воздухом, применение термозащитных костюмов, обуви, частые перерывы в работе и т. п.).

Перед началом работ внутри емкостей и на все время их проведения в зоне газоопасных работ на видном месте вывешивается плакат «Газоопасные работы», который снимается после их окончания и только с разрешения ответственного за проведение работ.

Для проведения работ внутри емкостей должна назначаться бригада в составе не менее двух человек (работающий и наблюдающий). Пребывание внутри емкости разрешается, как правило, одному человеку. При необходимости пребывания в емкости большего числа работающих должны быть разработаны, внесены в наряд-допуск и дополнительно осуществлены меры безопасности, предусматривающие увеличение числа наблюдающих (не менее одного наблюдающего на одного работающего в аппарате), порядок входа и эвакуации работающих, порядок размещения шлангов, заборных патрубков противогазов, сигнально-спасательных веревок, наличие средств связи и сигнализации на месте проведения работ и др.

Во всех случаях на рабочего, спускающегося в емкость, должен быть надет спасательный пояс с сигнально-спасательной веревкой.

Пояс, карабин и сигнально-спасательная веревка должны быть испытаны.

При отсутствии зрительной связи между работающими и наблюдающим должна быть установлена система подачи условных сигналов.

Для защиты органов дыхания работающих внутри емкостей должны применяться шланговые или кислородно-изолирующие противогазы или воздушные изолирующие аппараты. Использование фильтрующих противогазов запрещается.

*258. Какие обязанности наблюдающего при работе внутри емкостей?*

§ 6.7 Типовой инструкции.

При проведении работ внутри емкостей наблюдающий должен находиться у люка (лаза) емкости в таком же снаряжении, как и работающий, имея при себе изолирующий противогаз в положении «наготове».

При этом он обязан:

следить за сигналами и поведением работающего;

следить за состоянием воздушного шланга противогаза и расположением воздухозаборного устройства;

при необходимости вызывать к месту работ ответственного за проведение работ и представителя ГСС, используя доступные способы связи и сигнализации;

спускаться в емкость для оказания помощи пострадавшему в изолирующем противогазе после предварительного оповещения ответственного за проведение газоопасных работ.

*259. В каких случаях работу внутри емкостей можно проводить без средств защиты органов дыхания?*

§ 6.8 Типовой инструкции.

Работа внутри емкости без средств защиты органов дыхания может быть разрешена главным инженером при условии, если объемная доля кислорода в емкости составляет не менее 20 %, а содержание вредных паров и газов в емкости не превышает предельно допустимых концентраций (ПДК) этих веществ в воздухе рабочей зоны. При этом должна быть исключена возможность попадания вредных, взрывоопасных и взрывопожароопасных паров и газов извне или выделения их из отложений, футеровки и т. п. Мероприятия, обеспечивающие безопасность выполнения работ внутри аппаратов без средств индивидуальной защиты органов дыхания, должны быть изложены в общезаводской инструкции по организации и проведению газоопасных работ, в инструкциях по рабочим местам (цеховых), в наряде-допуске и включать в себя:

непрерывную гарантированную подачу свежего воздуха в аппарат, обеспечивающую нормальный воздушный режим в аппарате;

непрерывный контроль состояния воздушной среды;

наличие у каждого работающего в аппарате и наблюдающих шланговых противогазов в положении «наготове»;

наличие вблизи места проведения работ средств сигнализации и связи (световой, звуковой, радиотелефонной);

наличие у каждого работающего в емкости спасательного пояса с закрепленной на нем сигнально-спасательной веревкой и др. меры, обеспечивающие безопасность работающих.

Работа внутри колодцев, коллекторов, в туннелях и траншеях и др. аналогичных устройствах и сооружениях без средств защиты органов дыхания не допускается.

*260. Какой порядок спуска (подъем) рабочих в емкость (из емкости)?*

§§ 6.9, 6.10, 6.11, 6.12 Типовой инструкции.

Для спуска рабочего в емкость, работы внутри емкости и подъема из нее применяемые переносные лестницы должны испытываться в установленном порядке и соответствовать условиям безопасности.

Проверка исправности, устойчивости и надежности закрепления лестницы по месту работы проводится в присутствии ответственного за проведение работ.

Рабочий при спуске в емкость и при выходе из нее не должен держать в руках какие-либо предметы. Все необходимые для работы инструменты и материалы должны подаваться в емкость способом, исключающим их падение и травмирование работающих.

Если в действиях работающего внутри емкости имеют место отклонения от обычного поведения (признаки недомогания, попытка снять маску противогаза), а также при возникновении других обстоятельств, угрожающих его безопасности, работу следует немедленно прекратить, а рабочего из емкости эвакуировать.

После окончания работ внутри емкости ответственный за их проведение перед закрытием люков должен лично убедиться, что в емкости не остались люди, убран инструмент, материалы и не осталось посторонних предметов, и сделать об этом запись в п. 16 наряда-допуска.

*261. Какие вопросы необходимо осветить при инструктаже исполнителей газоопасных работ?*

Приложение 4 к Типовой инструкции.

1. Цель, назначение работы и время, отведенное на ее выполнение.

2. Технологическая (производственная) ситуация на месте проведения работы, характеристика и параметры

среды внутри системы, на соседних участках (при необходимости).

3. Вредные и опасные производственные факторы, проявление которых может иметь место при проведении работ.

4. Характер и возможные границы загазованности или опасной зоны. Пути эвакуации персонала в опасной ситуации.

5. Проведенная подготовительная работа и принятые меры безопасности.

6. Условия проведения работ, обратить особое внимание на применение средств индивидуальной защиты.

7. Порядок входа в газоопасное место и выхода из него. Места расстановки работающих, наблюдающих, газоспасателей и т. д. Средства связи и сигнализации.

8. Последовательность выполнения работ по отдельным операциям; порядок подачи (удаления) инструментов, материалов и пр. места их размещения.

9. Очередность работы исполнителей, режим работы и отдыха.

10. Действия исполнителей при изменении условий выполнения работы. Порядок оповещения и вызова соответствующих лиц и служб при возникновении опасной ситуации.

11. Порядок окончания работы.

*262. Какие бывают места проведения электросварочных работ?*

§§ 1.5, 1.7, 1.8 Правил пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства (Правил пожарной безопасности при огневых работах).

Места проведения электросварочных работ могут быть:

— постоянными, организуемыми в специально оборудованных для этих целей цехах, мастерских, на участках или открытых площадках;

— временными, организуемыми непосредственно в строящихся или эксплуатирующихся зданиях, сооружениях, установках, на территории предприятий в целях ремонта оборудования, а также монтажа строительных и других конструкций.

Постоянные места проведения огневых работ оборудуются на открытых площадках и в специальных мастер-

ских и определяются приказом руководителя предприятия.

Места проведения временных огневых работ могут определяться только письменным разрешением лица, ответственного за пожарную безопасность объекта (руководитель учреждения, цеха, лаборатории и т. п.).

*263. Какой порядок оформления Разрешения на проведение огневых работ?*

§§ 1.9, 1.10 Правил пожарной безопасности при огневых работах.

Разрешение на проведение временных огневых работ дается только на рабочую смену. При проведении одних и тех же работ, если таковые будут производиться в течение нескольких смен или дней, повторные разрешения не требуются. В этих случаях на каждую следующую рабочую смену, после повторного осмотра места указанных работ, администрацией подтверждается ранее выданное разрешение, о чем делается соответствующая в нем запись. При аварии сварочные работы производятся под наблюдением начальника цеха без письменного разрешения. На выходные и праздничные дни разрешение на проведение огневых работ оформляется особо. Администрацией должен быть организован контроль за проведением этих работ.

*264. Какой порядок подготовки и проведения огневых работ?*

§§ 1.12, 1.13, 1.15, 3.2, 1.17 Правил пожарной безопасности при огневых работах.

Место проведения огневых работ необходимо обеспечить средствами пожаротушения (огнетушитель или ящик с песком, лопата и ведро с водой). При наличии в непосредственной близости от места сварки кранов внутреннего противопожарного водопровода напорные рукава со стволами должны быть присоединены к кранам.

При наличии вблизи мест проведения огневых работ сгораемых конструкций последние должны быть надежно защищены от возгорания металлическими экранами или политы водой, а также должны быть приняты меры против разлета искр и попадания их на сгораемые конструкции, нижележащие площадки и этажи. Для этих целей используются перегородки из несгораемого материала высотой не менее 2,5 м, зазор между перегородкой и полом должен быть не более 5 см.

Приступать к проведению огневых работ можно только после выполнения всех требований пожарной безопасности (наличии средств пожаротушения, очистка рабочего места от сгораемых материалов, защиты сгораемых конструкций и т. д.). После окончания огневых работ их исполнитель обязан тщательно осмотреть место проведения этих работ, полить водой сгораемые конструкции и устранить нарушения, могущие привести к возникновению пожара.

Руководитель объекта или другое должностное лицо, ответственное за пожарную безопасность помещения, дожны обеспечить проверку места проведения временных огневых работ в течение 3—5 часов после их окончания.

*265. Какой порядок эксплуатации ацетиленовых генераторов?*

§ 2.1, 2.2, 2.6 Правил пожарной безопасности при огневых работах.

Эксплуатация стационарных ацетиленовых генераторов разрешается только после приемки их техническим инспектором совета профсоюза. Разрешение на эксплуатацию переносных ацетиленовых генераторов выдается администрацией предприятий, в ведении которых находятся эти генераторы.

Переносные ацетиленовые генераторы для работы следует устанавливать на открытых площадках. Допускается временная их работа в хорошо проветриваемых помещениях.

Ацетиленовые генераторы необходимо ограждать и размещать не ближе 10 м от мест проведения сварочных работ, от открытого огня и сильно нагретых предметов, от мест забора воздуха компрессорами и вентиляторами.

При установке ацетиленового генератора вывешиваются аншлаги «Вход посторонним воспрещен», «ОГНЕОПАСНО», «Не курить».

По окончании работы карбид кальция в переносном генераторе должен быть полностью доработан. Известковый ил, удаляемый из генераторов, должен выгружаться в приспособленную для этой цели тару и сливаться в иловую яму или специальный бункер.

Открытые иловые ямы должны быть ограждены перилами, а закрытые — иметь несгораемые перекрытия и

оборудованы вытяжной вентиляцией и люками для удаления ила.

Курение и применение источников открытого огня в радиусе менее 10 м от мест хранения ила запрещается, о чем должны быть вывешены соответствующие объявления.

*266. Какой порядок транспортировки и использования баллонов с газами при проведении огневых работ?*

§§ 2.8, 2.9, 2.10, 2.11 Правил пожарной безопасности при огневых работах.

Хранение и транспортировка баллонов с газами осуществляется только с навинченнми на их горловины предохранительными колпаками. При транспортировке баллонов не допускать толчков и ударов.

К месту сварочных работ баллоны доставляются на специальных тележках, носилках, санках. Переноска баллонов на плечах и руках запрещается.

Баллоны с газом при их хранении, перевозке и эксплуатации должны быть защищены от действия солнечных лучей и других источников тепла.

Баллоны, устанавливаемые в помещениях, должны находиться от радиаторов отопления и других отопительных приборов и печей на расстоянии не менее 1 м, а от источников тепла с открытым огнем — не менее 5 м.

Расстояние от горелок (по горизонтали) до перепускных рамповых (групповых) установок должно быть не менее 10 м, а до отдельных баллонов с кислородом и горючими газами — не менее 5 м.

Хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с горючими газами, а также карбида кальция, красок, масел и жиров запрещается.

В сварочной мастерской при наличии не более 10 сварочных постов допускается для каждого поста иметь по одному запасному баллону с кислородом и горючим газом. Запасные баллоны должны быть либо ограждены стальными щитами, либо храниться в специальных пристройках к мастерской.

При наличии в мастерской более 10 сварочных постов должно быть устроено централизованное снабжение газами.

При обращении с порожними баллонами из-под кислорода и горючих газов должны соблюдаться такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами.

*267. Какой порядок хранения барабанов с карбидом кальция?*

§§ 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.17, Правил пожарной безопасности при огневых работах.

В местах хранения и вскрытия барабанов с карбидом кальция запрещается курение, пользование открытым огнем и применение инструмента, могущего образовывать при ударе искры. Раскупорка барабанов с карбидом кальция производится латунным зубилом и молотком. Заполненные барабаны открываются специальным ножом. Место реза на крышке предварительно смазывается толстым слоем солидола. Запрещается применять медные инструменты для вскрытия барабанов с карбидом кальция.

Вскрытые барабаны с карбидом кальция следует защищать непроницаемыми для воды крышками с отогнутыми краями, плотно охватывающими барабан. Высота борта крышки должна быть не менее 50 мм.

В помещениях ацетиленовых установок, где не имеется промежуточного склада карбида кальция, разрешается хранить одновременно не свыше 200 кг карбида кальция, причем из этого количества в открытом виде может быть не более одного барабана.

Карбид кальция должен храниться в сухих, хорошо проветриваемых помещениях.

Барабаны с карбидом кальция могут храниться на складах как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

В механизированных складах допускается хранение барабанов с карбидом кальция в три яруса при вертикальном хранении, а при отсутствии механизации — не более двух ярусов при горизонтальном хранении и не более двух ярусов при вертикальном хранении. Между ярусами барабанов должны быть уложены доски толщиной 40—50 мм.

Ширина проходов между уложенными в штабеля барабанами с карбидом кальция должна быть не менее 1,5 м.

Запрещается размещать склады для хранения карбида кальция в подвальных помещениях и низких затапливаемых местах.

*268. Какие требования предъявляются к сварочным кабелям?*

§§ 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.13 Правил пожарной безопасности при огневых работах.

На временных местах сварки для проведения электросварочных работ, связанных с частыми перемещениями сварочных установок, должны применяться механически прочные шланговые кабели.

Применение шнуров всех марок для подключения источника сварочного тока к распределительной цеховой сети не допускается. В качестве питающих проводов, как исключение, могут быть использованы провода марки ПР, ПРГ, при условии усиления их изоляции и защиты от механических повреждений.

Для подвода тока к электроду должны применяться изолированные гибкие провода (например марки ПРГД) в защитном шланге для средних условий работы. При использовании менее гибких проводов следует присоединять их к электрододержателю через надставку из гибкого шлангового провода или кабеля длиной не менее 3 м.

Для предотвращения загораний электропроводов и сварочного оборудования должен быть осуществлен правильный выбор сечения проводов по величине тока, изоляции проводов по величине рабочего напряжения и плавких вставок электропредохранителей на предельно допустимый номинальный ток.

Соединение жил сварочных проводов нужно производить при помощи опрессования, сварки, пайки, специальных зажимов. Подключение электропроводов к электрододержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату производится при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами.

*269. Что можно использовать в качестве обратного провода?*

§§ 3.15 Правил пожарной безопасности при огневых работах.

В качестве обратного провода, соединяющего свариваемое изделие с источником сварочного тока, могут служить стальные шины любого профиля, сварочные плиты, стеллажи и сама свариваемая конструкция, при условии, если их сечение обеспечивает безопасное, по условиям нагрева протекание сварочного тока.

Соединение между собой отдельных элементов, используемых в качестве обратного провода, должно выполняться весьма тщательно (с помощью болтов, струбцин или зажимов).

*270. Что запрещено использовать в качестве обратного провода?*

§ 3.16 Правил пожарной безопасности при огневых работах.

Использование в качестве обратного провода внутренних железнодорожных путей, сети заземления или зануления, а также металлических конструкций зданий, коммуникаций и технологического оборудования запрещается. Сварка должна производиться с применением двух проводов.

*271. Какие требования предъявляются к обратному проводу при проведении огневых работ в пожароопасных помещениях?*

§ 3.17 Правил пожарной безопасности при огневых работах.

При проведении электросварочных работ в пожароопасных помещениях и сооружениях обратный провод от свариваемого изделия до источника тока выполняется только изолированным проводом, причем по качеству изоляции он не должен уступать прямому проводу, присоединяемому к электрододержателю.

*272. В каких случаях при проведении электросварочных работ должен применяться ограничитель напряжения холостого хода?*

§ ЭIII-2-15 ПТЭ и ПТБ.

При ручной дуговой сварке переменным током в особо опасных условиях работы (внутри металлических емкостей, на открытом воздухе, а также в помещениях с повышенной опасностью) для обепечения безопасности при смене электродов должны применяться ограничители напряжения холостого хода, обеспечивающие снижение его до напряжения 12 В с выдержкой времени не более 0,5 сек.

*273. Как должна заземляться сварочная установка?*

§ 3.20 Правил пожарной безопасности при огневых работах.

§§ ЭIII-2-35, ЭIII-2-36 ПТЭ и ПТБ.

Корпус любой сварочной установки необходимо надежно заземлять.

Для присоединения заземляющего провода на электросварочном оборудовании должен быть предусмотрен болт диаметром 5—8 мм, расположенный в доступном ме-

сте с надписью «Земля» (или условным обозначением «Земля»). Последовательное включение в заземляющий проводник нескольких заземляемых аппаратов запрещается.

Корпус любого источника питания сварочной установки (сварочный трансформатор, выпрямитель, преобразователь и др.) должен надежно заземляться.

Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках надлежит непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется обратный провод. Аналогичные зажимы у сварочных выпрямителей и генераторов, у которых обмотки возбуждения подключаются к распределительной электрической сети без разделительного трансформатора, также следует заземлять.

*274. Какие требования предъявляются к электрододержателям?*

§§ 1.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 27, 2.11.3.1 ГОСТ 14651-78 «Электрододержатели для ручной дуговой сварки. Технические условия».

§ Э111-2-39 ПТЭ и ПТБ.

Электрододержатели должны обеспечивать установку и надежное закрепление покрытых металлических электродов в диапазоне диаметров от 1,6 до 10 мм (в зависимости от типа электрододержателя).

Предусматривается 6 типов электрододержателей:

| | | |
|---|---|---|
| — ЭД-12 — | рассчитан на сварочный ток | 125 А; |
| — ЭД-20 | —«— | 200 А; |
| — ЭД-25 | —«— | 250 А; |
| — ЭД-31 | —«— | 315 А; |
| — ЭД-40 | —«— | 400 А; |
| — ЭД-50 | —«— | 500 А; |

Электрододержатели должны обеспечивать закрепление электрода в одной плоскости не менее чем в двух положениях: перпендикулярно и под углом не мене 115° к оси электрододержателя. Конструкция электрододержателя должна обеспечивать замену электрода в течение не более 4 с.

Электрододержатели должны быть снабжены рукояткой, у которой длина участка, охватываемая рукой сварщика, должна быть не менее 110 мм. Поперечное сечение рукоятки должно вписываться в круг, диаметр которого не должен превышать 36 мм — для электрододер-

жателей на номинальный ток до 315 А включительно и 40 мм — для электрододержателей на номинальные сварочные токи 400 и 500 А.

На участке рукоятки, охватываемой рукой сварщика, должно быть рифление или предусмотрены другие меры, исключающие проскальзывание руки в рукавице или перчатке по поверхности рукоятки.

Изолирующие детали электрододержателей, расположенные в области крепления электрода, должны быть изготовлены из материала, стойкого к тепловому воздействию сварочной дуги. Теплостойкость по Мартенсу материалов этих деталей должна быть не менее 250° С.

Наработка на отказ устройства для зажима электрода должна быть не менее 6000 циклов при доверительной вероятности 0,8.

Токопроводящие части электрододержателя должны быть изолированы и должна быть обеспечена защита от случайного соприкосновения с ними руки сварщика или свариваемого изделия. Сопротивление изоляции токопроводящих частей электрододержателей при нормальных климатических условиях должно быть не менее 5 МОм.

Рукоятка электрододержателя должна быть выполнена из токонепроводящего материала. Изоляция рукоятки должна выдерживать без пробоя в течение 1 мин испытательное напряжение 1500 В частотой 50 Гц. Неосвобожденная от изоляции часть сварочного кабеля должна входить внутрь рукоятки электрододержателя на глубину, равную двум наружным диаметрам кабеля, но не менее 30 мм.

Превышение температуры наружной поверхности рукоятки на участке, охватываемой рукой сварщика над температурой окружающего воздуха не должно быть более 40° С.

Применение самодельных электрододержателей запрещено.

*275. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при пользовании паяльной лампой?*

§§ 4.13, 4.14 Правил пожарной безопасности при огневых работах.

Для предотвращения выброса пламени из паяльной лампы заправляемое в лампу горючее должно быть очищено от посторонних примесей и воды.

Во избежание взрыва паяльной лампы запрещается:

— применять в качестве горючего для ламп, рабо-

тающих на керосине, бензин или смесь бензина с керосином;

— повышать давление в резервуаре лампы при накачке воздуха более допускаемого рабочего давления согласно паспору;

— заполнять лампу керосином более чем на 3/4 объема ее резервуара;

— подогревать горелку жидкостью из лампы, накачиваемой насосом;

— отвертывать воздушный винт и наливную пробку, когда лампа горит или еще не остыла;

— разбирать и ремонтировать лампы, а также выливать из нее или заправлять ее горючим вблизи открытого огня, допускать при этом курение.

*276. Какие требования предъявляются к бачку бензокеросинореза?*

§§ 4,3, 4.4 Правил пожарной безопасности при огневых работах.

Бачок для горючего должен быть исправным и герметичным. Заполнять бачок горючим более 3/4 его объема не допускается. На бачке необходимо иметь манометр, а так же предохранительный клапан, не допускающий повышения давления в бачке более 5 атм. Бачки, не испытанные водой на давление 10 атм, имеющие течь горючей жидкости или неисправный насос, к эксплуатации не допускаются.

*277. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при бензорезных работах?*

§§ 4.7, 4.8 Правил пожарной безопасности при огневых работах.

Бачок с горючим должен находиться не ближе 5 м от баллона с кислородом и от источника открытого огня и не ближе 3 м от рабочего места резчика. При этом бачок должен быть расположен так, чтобы на него не падали пламя и искры при работе.

При проведении бензо-керосинорезных работ запрещается:

— проводить резку при давлении воздуха в бачке с горючим, превышающем рабочее давление кислорода в резаке;

— перегревать испаритель резака до вишневого цвета, а также подвешивать резак во время работы вертикально, головкой вверх;

— зажимать, перекручивать или заламывать шланги, подающие кислород и горючее к резаку;

— использовать кислородные шланги для подвода бензина или керосина к резаку.

*278. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при варке битумов и смол?*

§§ 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Правил пожарной безопасности при огневых работах.

Котлы для растопления битумов и смол необходимо устанавливать на специально отведенных площадках, удаленных от вновь строящихся зданий, сгораемых построек и строительных материалов не менее чем на 50 м. Запрещается устанавливать котлы в чердачных помещениях и на покрытиях (за исключением несгораемых покрытий).

Каждый котел должен быть снабжен плотной несгораемой крышкой для защиты от атмосферных осадков и для тушения воспламеняющейся в котле массы, а также устройством, предотвращающем попадание битума при его вскипании в топочную камеру.

Во избежание выливания мастики в топку и ее загорания, котел необходимо устанавливать наклонно так, чтобы его край, расположенный над топкой, был на 5—6 см выше противоположного. Топочное отверстие котла должно быть оборудовано откидным козырьком из несгораемого материала.

После окончания работ топки котлов должны быть потушены и залиты водой.

*279. Какие работы считаются верхолазными?*

§§ 1.9 СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

Верхолазными считаются работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, над которыми производятся работы непосредственно с конструкции при их монтаже или ремонте, при этом основным средством, предохраняющим работающих от падения с высоты, является предохранительный пояс.

*280. Какую нагрузку должны выдерживать предохранительные пояса?*

§§ 2.1, 3.2, 1.4 ГОСТ 12.4.089-86 «Пояса предохранительные. Общие технические условия».

Статическая разрывная нагрузка для пояса не должна быть менее 700 кг. Пояс должен выдерживать динамическую нагрузку, возникающую при падении груза массой 100 кг с высоты, равной двум длинам стропа.

*281. Какие требования предъявляются к устройству трапов и мостков?*

Трапы и мостки должны быть жесткими, иметь крепления, исключающие возможность их смещения. Прогиб настила при максимальной расчетной нагрузке не должен быть более 20 мм.

При длине трапов и мостков более 3 м под ними должны устанавливаться промежуточные опоры. Ширина трапов и мостков не должна быть менее 0,6 м.

Трапы и мостки должны иметь поручни, закраины и один промежуточный горизонтальный элемент. Высота поручней должна быть 1 м, закраин — не менее 0,15 м. Расстояние между стойками поручней не должно быть более 2 м.

Для ограждения допускается применять металлическую сетку высотой не менее 1 м с поручнем.

*282. Какие требования предъявляются к стационарным вертикальным и наклонным лестницам?*

Вертикальные лестницы с углом наклона к горизонту более 75° при высоте более 5 м должны иметь, начиная с высоты 3 м, ограждения в виде дуг. Дуги должны быть расположены на расстоянии не более 0,8 м друг от друга и соединяться между собой не менее, чем тремя продольными полосами.

Расстояния от лестницы до дуги не должно быть менее 0,7 м и более 0,8 м при радиусе дуги 0,35—0.4 м.

*283. Какие требования предъявляются к переносным деревянным лестницам и стремянкам?*

Переносные лестницы и стремянки должны иметь устройства, предотвращающие при работе возможность сдвига и опрокидывания. Нижние концы переносных лестниц и стремянок должны иметь оковки с острыми наконечниками, а при пользовании ими на асфальтовых, бетонных и подобных полах должны иметь башмаки из резины или другого нескользящего материала. При необходимости верхние концы лестниц должны иметь специальные крюки.

Переносные деревянные лестницы и раздвижные лестницы — стремянки длиной более 3 м должны иметь не менее двух металлических стяжных болтов, установленных под ступенями. Раздвижные лестницы-стремянки должны быть оборудованы устройствами, исключающими возможность их самопроизвольного сдвига. Общая длина лестниц не должна превышать 5 м. Ступени деревянных лестниц должны быть врезаны в тетивы, которые через каждые 2 м должны быть скреплены стяжными болтами. Расстояние между ступенями переносных лестниц и раздвижных лестниц-стремянок не должно быть более 0,25 м и менее 0,15 м.

Тетивы приставных лестниц и стремянок для обеспечения устойчивости должны расходиться книзу. Ширина приставной лестницы и стремянки вверху должна быть не менее 300, а внизу — не менее 400 м.

*284. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при работе с приставной лестницы или стремянки?*

До начала работы необходимо обеспечить устойчивость лестницы, убедиться путем осмотра и опробования в том, что она не сможет соскользнуть с места или быть случайно сдвинута.

При установке приставной лестницы в условиях, когда возможно смещение ее верхнего конца, последний необходимо надежно закрепить за устойчивые конструкции. При работе с подвесных, приставных и раздвижных лестниц на высоте более 1,3 м следует применять предохранительный пояс, который закрепляется за конструкцию сооружения или за лестницу при условии надежного крепления ее к конструкции.

При работе с приставной лестницы в местах с оживленным движением транспортных средств или людей для предупреждения ее падения от случайных толчков независимо от наличия на концах лестницы наконечников место ее установки следует ограждать или охранять.

В случаях, когда невозможно закрепить лестницу при установке ее на гладком плиточном полу, у ее основания должен стоять рабочий в каске и удерживать лестницу в устойчивом положении. В остальных случаях поддерживать лестницу внизу руками запрещается.

Устанавливать лестницу на ступени маршей лестничной клетки запрещается. В случае необходимости на

лестничных клетках должны быть сооружены подмости.

Работать с приставной лестницы, стоя на ступеньке, находящейся на расстоянии менее 1 м от верхнего ее конца, запрещается.

Устанавливать дополнительные опорные сооружения из ящиков, бочек и т. д. в случае недостаточной длины лестницы запрещено.

Работать с двух верхних ступенек стремянок, не имеющих перил или упоров, запрещается.

Находиться на ступеньках приставной лестницы или стремянки более, чем одному человеку запрещается.

Поднимать и опускать груз по приставной лестнице и оставлять на ней инструмент запрещается.

Запрещается работать на переносных лестницах и стремянках:

— около и над вращающимися механизмами, работающими машинами, транспортерами и т. п.

— с использованием электрического и пневматического инструмента, строительно-монтажных пистолетов;

— выполнять газо- и электросварочные работы;

— при натяжении проводов и для поддержания на высоте тяжелых деталей и т. п.;

Для выполнения таких работ следует применять леса или стремянки с верхними площадками, огражденные перилами. Устанавливать приставные лестницы под углом более 75° к горизонтали без дополнительного крепления их верхней части запрещается.

*285. Какой предусматривается порядок контроля за состоянием лестниц и стремянок?*

Контроль за состоянием лестниц и стремянок должно осуществлять лицо из числа инженерно-технических работников, которое назначается распоряжением по подразделению (цеху, участку) предприятия.

Периодический осмотр деревянных и металлических лестниц должен проводиться раз в 3 месяца, веревочных — 1 раз в месяц. При осмотре деревянных лестниц следует обращать внимание на соответствие их техническим требованиям, на состояние древесины, а также на качество пропитки покрытий.

Трещины в ступеньках и тетиве, допускаются длиной не более 100 и глубиной не более 5 мм. При этом трещины не должны ослаблять тетиву и ступеньки лестницы. Какие-либо заделки трещин или надломов шпатлевкой, оклеиванием или другим способом запрещается.

Упоры, которыми заканчивается тетива, должны быть плотно закреплены на ней и не иметь люфта. При истирании резиновых башмаков последние должны быть заменены; затупившиеся наконечники должны быть заточены.

*286. Какой порядок испытаний лестниц и стремянок?*

Все переносные лестницы и стремянки должны испытываться статической нагрузкой после изготовления и капитального ремонта, а также периодически в процессе эксплуатации:

— лестницы и стремянки металлические — 1 раз в 12 месяцев;

— лестницы и стремянки деревянные — 1 раз в 6 месяцев;

— лестницы веревочные подвесные — 1 раз в 6 месяцев;

При статическом испытании приставные и раздвижные деревянные лестницы и металлические лестницы устанавливаются на твердом основании и прислоняются к стене или конструкции под углом 75° к горизонтальной плоскости.

Испытания лестниц и стремянок проводятся путем подвешивания к ступенькам и тетивам статического груза. Продолжительность каждого испытания — 2 мин.

При испытании приставной лестницы к одной неусиленной ступеньке в середине пролета подвешивается груз 120 кгс. После удаления груза на ступеньках и в местах врезки их в тетиву не должно обнаруживаться в них повреждений.

Стремянки перед испытанием устанавливаются в рабочем положении на ровной горизонтальной площадке. К неусиленной ступеньке в средней части лестницы подвешивается груз 120 кгс. Если ступеньки имеются на обоих смежных коленах стремянки, то после испытания первого колена аналогичным образом испытывается второе. Если же второе колено не является рабочим и служит только для упора, то его испытывают грузом 100 кгс, подвешенным непосредственно к каждой из тетив в средней части колена.

Веревочные и металлические подвесные лестницы испытываются в рабочем положении. Лестница подвешивается вертикально и крепится двумя захватами к конструкции. К середине нижней ступеньки подвешивается груз 120 кгс.

При отсутствии условий для испытаний подвесных лестниц в рабочем (вертикальном положении) их можно испытывать на растяжение в горизонтальном положении, контролируя нагрузку по динамометру.

Дата и результаты периодических осмотров и испытаний лестниц и стремянок фиксируются в «Журнале учета и осмотра такелажных средств, механизмов, приспособлений».

*287. Какие опасные и вредные производственные факторы имеют место при обработке материалов абразивным и эльборовым инструментом?*

§ 1.1. ГОСТ 12.3.028-82 «Процессы обработки абразивным и эльборовым инструментом. Требования безопасности».

При обработке материалов абразивным и эльборовым инструментом опасными и вредными производственными факторами являются:

— разрыв шлифовального круга, отрыв эльборосодержащего слоя от корпуса круга, отрыв сегментов от корпуса инструмента;

— повышенная запыленность воздуха рабочей зоны, образование в нем аэрозолей при обработке с использованием смазочно-охлаждающей жидкости;

— повышенная вибрация и шум при работе ручными шлифовальными машинами.

*288. Какой порядок испытания абразивных и эльборовых инструментов?*

§§ 1.2, 5.1, 5.3, 5.4, 5.6 ГОСТ 12.3.028-82.

Инструмент должен быть испытан при контрольной испытательной скорости предприятием-изготовителем и перед установкой на станок при испытательной скорости предприятием-потребителем.

Эльборовые круги на органической и металлической связках должны быть испытаны предприятием-изготовителем, а перед установкой на станок — предприятием-потребителем при испытательной скорости.

Механическая прочность инструмента и запас прочности кругов должны проверяться на специальных стендах, установленных в испытательных станциях, изолированных от основного производства, или в изолированных участках.

Испытываемый инструмент, установленный на шпинделе стенда, должен быть заключен в камеру, обеспечи-

вающую защиту работающего от осколков круга при его возможном разрыве. Испытательный стенд должен быть снабжен указателем частоты вращения шпинделя и иметь блокировку, исключающую включение привода при открытой испытательной камере и открывание камеры до снятия испытательной нагрузки.

Радиальное биение шпинделя испытательного стенда не должно превышать 0,03 мм. Направление резьбы для крепления круга должно быть обратным направлению вращения шпинделя.

*289. Какой предусмотрен порядок использования смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) при работе с абразивным инструментом?*

§§ 2.1.2, 2.1.3, 2.2.7 ГОСТ 12.3.028-82.

Абразивный и эльборовый инструмент, предназначенный для работ с применением СОЖ, эксплуатировать без применения СОЖ не допускается.

СОЖ, используемые при обработке, не должны снижать механическую прочность круга и должны быть разрешены для применения Министерством здравоохранения СССР.

Температура окружающей среды при эксплуатации инструмента с применением СОЖ должна быть не ниже точки замерзания СОЖ.

*290. Какие требования предъявляются к оборудованию, на котором устанавливаются абразивные инструменты?*

§§ 3.2, 3.3, 3.5, 3.6 ГОСТ 12.3.028-82.

На оборудовании должны быть предусмотрены:

— устройства для удаления абразивной пыли и отходов шлифования из зоны обработки;

— устройства для защиты рабочего от аэрозолей, образующихся при использовании смазочно-охладительной жидкости;

— устройство для защиты рабочего от абразивной, металлической и неметаллической пыли, частиц обрабатываемого материала, образующихся в процессе правки, шлифования, заточки и т. п.

Приспособления, применяемые для установки инструмента, должны обеспечивать соосность инструмента со шпинделем станка, а также зажатие сегментов по длине на величину не менее его высоты.

На станках с ручной подачей изделий запрещается использовать рычаг для увеличения усилия нажима обрабатываемых деталей на шлифовальный круг.

При обработке шлифовальными кругами изделий, незакрепленных жестко на станке, должны применяться подручники. Подручники должны быть передвижными, обеспечивающими установку и закрепление их в требуемом положении. У станков, имеющих два подручника, каждый подручник должен иметь независимое перемещение. Перестановка подручников во время работы для обеспечения устойчивого положения обрабатываемого изделия не допускается. Подручники должны устанавливаться так, чтобы верхняя точка соприкосновения изделия со шлифовальным кругом находилась выше горизонтальной плоскости, проходящей через центр круга, но не более чем на 10 мм.

Зазор между краем подручника и рабочей поверхностью шлифовального круга должен быть меньше половины толщины шлифуемого изделия, но не более 3 мм.

Края подручников со стороны шлифовального круга не должны иметь выбоин, сколов и других дефектов.

*291. Какой предусмотрен порядок установки шлифовальных кругов?*

*§§ 4.1, 4.2 ГОСТ 12.3.028-82.*

Перед установкой на станок абразивный и эльборовый инструмент должен быть осмотрен. Не допускается эксплуатация инструментов с отслаиванием эльборосодержащего слоя, с трещинами на поверхности, а также не имеющего отметки об испытаниях на механическую прочность или с просроченным сроком хранения.

Инструмент с просроченным сроком хранения может допускаться к эксплуатации только после проверки на механическую прочность.

Шлифовальные круги диаметром 250 мм и более, а также круги диаметром 125 мм и более, предназначенные для работы с рабочей скоростью свыше 50 м/с, в сборе с планшайбой перед установкой на станок должны быть отбалансированы.

При обнаружении дисбаланса круга после первой правки или в процессе работы должна быть произведена его повторная балансировка.

*292. Каким образом на шлифовальных кругах обозначается их рабочая скорость?*

§ 6.1 ГОСТ 12.3028-82.

На шлифовальных кругах (кроме кругов диаметром менее 250 мм и эльборовых) должны быть нанесены цветные полосы:

желтая — на круг с рабочей скоростью 60 м/с
красная — на круг с рабочей скоростью 80 м/с
зеленая — на круг с рабочей скоростью 100 м/с
зеленая и синяя на круг с рабочей скоростью 125 м/с.

*293. Что называется электроустановками?*

§ 1.1.3. Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

*Электроустановками* называется совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии.

*294. Как разделяются электроустановки по условиям электробезопасности?*

§ 1.1.3. ПУЭ.

Электроустановки по условиям электробезопасности разделяются на установки до 1 кВ и электроустановки выше 1 кВ (по действующему значению напряжения).

*295. Какие помещения считаются сухими?*

§ 1.1.6. ПУЭ.

*Сухими* помещениями называются помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60 %.

*296. Какие помещения называются влажными?*

§ 1.1.7. ПУЭ.

*Влажными* помещениями называются помещения, в которых пары или конденсирующая влага выделяется лишь кратковременно в небольших количествах, а относительная влажность воздуха более 60 %, но не превышает 75 %.

*297. Какие помещения считаются сырыми?*

§ 1.1.8. ПУЭ.

*Сырыми* помещениями называются помещения, в которых относительная влажность воздуха длительно превышает 75 %.

*298. Какие помещения называются особо сырыми?*
§ 1.1.9. ПУЭ.

*Особо сырыми* помеще ниями называются помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100 % (потолок, стены, пол и предметы, находящиеся в помещении, покрыты влагой).

*299. Какие помещения называются жаркими?*
§ 1.1.10. ПУЭ.

*Жаркими* помещениями называются помещения, в которых под воздействием различных тепловых излучений температура превышает постоянно или периодически (более 1 сут.) +35° С (например, помещения с сушилками, сушильными и обжигательными печами, котельные и т. п.).

*300. Как различаются помещения в отношении поражения людей электрическим током?*
§ 1.1.13. ПУЭ.

В отношении опасности поражения людей электрическим током различаются:

— помещения без повышенной опасности;
— помещения с повышенной опасностью;
— особоопасные помещения.

*301. Чем характеризуются помещения с повышенной опасностью?*
§ 1.1.13. ПУЭ.

Помещения с повышенной опасностью характеризуются наличием в них одного из следующих условий:

— сырости или токопроводящей пыли;
— токопроводящих полов (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные и т. п.);
— высокой температуры;
— возможности одновременного прикосновения человека к имеющим соединение с землей металлоконструкциями зданий, технологическим аппаратам, механизмам и т. п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования,— с другой.

*302. Чем характеризуются особоопасные помещения?*
§ 1.1.13. ПУЭ.

Особоопасные помещения характеризуются наличием одного из следующих условий:

— особой сырости;
— химически активной или органической среды;
— одновременно двух или более условий повышенной опасности.

*303. Какие помещения считаются помещениями без повышенной опасности?*

§ 1.1.13. ПУЭ.

К помещениям без повышенной опасности относятся помещения, в которых отсутствуют условия, создающие повышенную или особую опасность.

*304. Как трактуются слова «как правило»?*

§ 1.1.17. ПУЭ.

Слова «как правило» означают, что данное требование ПУЭ является преобладающим, а отступление от него должно быть обосновано.

*305. На какие категории разделяются электроприемники в отношении обеспечения надежности электроснабжения?*

§ 1.2.17. ПУЭ.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники разделяются на следующие три категории:

*Электроприемники I категории* — электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой: опасность для жизни людей, значительный ущерб народному хозяйству, повреждение дорогостоящего основного оборудования, массовый брак продукции, расстройство сложного технологического процесса, нарушение функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства.

Из состава электроприемников I категории выделяются *особая группа* электроприемников, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства с целью предотвращения угрозы жизни людей, взрывов, пожаров и повреждения дорогостоящего основного оборудования.

*Электроприемники II категории* — электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недовыпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей.

*Электроприемники III* категории — все остальные электроприемники, не подходящие под определения I и II категорий.

*306. Как должно обеспечиваться электроснабжение электроприемников I категории?*

§ 1.2.18. ПУЭ.

Электроприемники I категории должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.

Для электроснабжения особой группы электроприемников I категории должно предусматриваться дополнительное питание от третьего независимого взаимно резервирующего источника питания.

*307. Как должно обеспечиваться электроснабжение электроприемников II категории?*

§ 1.2.19. ПУЭ.

Электроприемники II категории рекомендуется обеспечивать электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Для электроприемников II категории при нарушении электроснабжения одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

*308. Как должно обеспечиваться электроснабжение электроприемников III категории?*

§ 1.2.20. ПУЭ.

Для электроприемников III категории электроснабжение может выполняться от одного источника питания при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышают 1 сут.

*309. Что называется заземлением?*

§ 1.7.6. ПУЭ.

Заземлением какой-либо части электроустановки или другой установки называется преднамеренное электрическое соединение этой части с заземляющим устройством.

*310. Что называется заземляющим устройством?*

§ 1.7.11. ПУЭ.

Заземляющим устройством называется совокупность заземлителя и заземляющих проводников.

*311. Что называется заземлителем?*

§ 1.7.12. ПУЭ.

Заземлителем называется проводник (электрод) или совокупность металлически соединенных между собой проводников (электродов), находящихся в соприкосновении с землей.

*312. Что называется замыканием на землю?*

§ 1.7.10. ПУЭ.

Замыканием на землю называется случайное соединение находящихся под напряжением частей электроустановки с конструктивными частями, не изолированными от земли, или непосредственно с землей.

*313. Что называется током замыкания на землю?*

§ 1.7.25. ПУЭ.

Током замыкания на землю называется ток, стекающий в землю через место замыкания.

*314. Что называется напряжением шага?*

§ 1.7.24. ПУЭ.

Напряжением шага называется напряжение между двумя точками земли, обусловленное растеканием тока замыкания на землю, при одновременном касании их ногами человека.

*315. Что называется малым напряжением?*

Малым напряжением называется номинальное напряжение не более 42 в между фазами и по отношению к земле, применяемое в электрических установках для обеспечения электробезопасности.

*316. Какие части электрооборудования подлежат заземлению?*

§ 1.7.46. ПУЭ.

К частям, подлежащим заземлению, относятся:

— корпуса электрических машин, трансформаторов, аппаратов, светильников и т.п.;

— приводы электрических аппаратов;

— вторичные обмотки измерительных трансформаторов;

— каркасы распределительных щитов, щитов управления, щитков и шкафов, а также съемные или открывающиеся части, если на последних установлено электрооборудование напряжением выше 42 В переменного тока или более 110 В постоянного тока;

— металлические конструкции распределительных устройств, металлические кабельные конструкции, металлические кабельные соединительные муфты, металлические оболочки проводов, металлические рукава и трубы электропроводки, кожухи и опорные конструкции шинопроводов, лотки, короба, струны, тросы и стальные полосы, на которых укреплены кабели и провода (кроме струн, тросов и полос, по которым проложены кабели с заземленной металлической оболочкой или броней), а также другие металлические конструкции, на которых устанавливается электрооборудование;

— металлические оболочки и броня контрольных и силовых кабелей и проводов напряжением до 42 в переменного тока и до 110 в постоянного тока, проложенных на общих металлических конструкциях, в том числе в общих трубах, коробах, лотках и т. п. вместе с кабелями и проводами, металлические оболочки и броня которых подлежит заземлению;

— металлические корпуса передвижных и переносных электроприемников;

— электрооборудование, размещенное на движущихся частях станков, машин и механизмов.

*317. Что может использоваться в качестве заземляющих проводников?*

§ 1.7.73. ПУЭ.

В качестве заземляющих проводников могут быть использованы:

— специально предусмотренные для этой цели проводники;

— металлические конструкции зданий (фермы, колонны и т. п.);

— арматура железобетонных строительных конструкций и фундаментов;

— металлические конструкции производственного назначения, подкрановые пути, каркасы распределительных устройств, галлереи, площадки, шахты лифтов, обрамления каналов и т. п.);

— стальные трубы электропроводок;

— алюминиевые оболочки кабелей;

— металлические кожухи и опорные конструкции шинопроводов, металлические короба и лотки электроустановок;

— металлические стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных веществ и смесей, канализации и центрального отопления.

*318. Что запрещается использовать в качестве заземляющих проводников?*

§ 1.7.74. ПУЭ.

Использование металлических оболочек трубчатых проводов, несущих тросов при тросовой электропроводке, металлических оболочек изоляционных трубок, металлорукавов, а также брони и свинцовых оболочек проводов и кабелей в качестве заземляющих проводников запрещается.

*319. Каким образом должно выполняться присоединение заземляющих проводников к частям электрооборудования?*

§§ 1.7.93, 1.7.94 ПУЭ.

Присоединение заземляющих проводников к частям оборудования, подлежащим заземлению, должно быть выполнено сварным или болтовым соединением. Присоединение должно быть доступно для осмотра. Для болтового присоединения должны быть предусмотрены меры против ослабления и коррозии контактного соединения.

Каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению, должна быть присоединена к сети заземления при помощи отдельного ответвления. Последовательное включение в заземляющий проводник заземляемых частей электроустановки не допускается.

*320. Какие требования предъявляются к содержанию распределительных устройств?*

§§ Э 2.9.10, Б 2.1.19 ПТЭ и ПТБ.

Осмотр и чистка распределительных устройств, щитов, сборок, щитков от пыли и загрязнения проводятся не реже 1 раза в 3 месяца. Двери помещений электроустановок (щитов, сборок и т. п.) должны быть постоянно заперты.

*321. Каково назначение электрозащитных средств?*

Таблица «Основные термины» «Правил применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках» (Правил применения средств защиты).

Электрозащитные средства — это средства, служащие для защиты людей, работающих с электроустановками, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля.

*322. Какие электрозащитные средства считаются основными?*

Таблица «Основные термины» Правил применения средств защиты.

Основные электрозащитные средства — это средства защиты, изоляция которых длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановок и которые позволяют прикасаться к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

*323. Какие электрозащитные средства считаются дополнительными?*

Таблица «Основные термины» Правил применения средств защиты.

Дополнительные электрозащитные средства — это средства защиты, которые сами по себе не могут при данном напряжении обеспечивать защиту от поражения током, а применяются совместно с основными электрозащитными средствами.

*324. Какие электрозащитные средства относятся к основным (в электроустановках до 1000 в)?*

§ 1.1.8. Правил применения средств защиты.

К основным электрозащитным средствам, применяемым в электроустановках напряжением до 1000 в, относятся:

— изолирующие штанги;
— изолирующие и электроизмерительные клещи;
— указатели напряжения;
— диэлектрические перчатки;
— слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками.

*325. Какие электрозащитные средства относятся к дополнительным (в электроустановках до 1000 В)?*

§ 1.1.9. Правил применения средств защиты.

К дополнительным электрозащитным средствам в электроустановках до 1000 В относятся:

— диэлектрические галоши;
— диэлектрические ковры;
— переносные заземления;
— изолирующие подставки и накладки;
— оградительные устройства;
— плакаты и знаки безопасности.

*326. Какова периодичность испытаний средств защиты?*

Приложение Б 11.7 к Правилам применения средств защиты.

| Средства защиты | Периодичность |
|---|---|
| Изолирующие штанги (кроме измерительных) | 1 раз в 24 месяца |
| Измерительные штанги | в сезон измерений 1 раз в 3 месяца, в т. ч. перед началом сезона, но не реже 1 раза в 12 месяц. |
| Изолирующие клещи | 1 раз в 24 месяца |
| Электроизмерительные клещи | 1 раз в 24 месяца |
| Указатели напряжения до 1000 В | 1 раз в 12 месяцев |
| Резиновые диэлектрические перчатки | 1 раз в 6 месяцев |
| Резиновые диэлектрические боты | 1 раз в 6 месяцев |
| Резиновые диэлектрические галоши | 1 раз в 12 месяцев |
| Резиновые диэлектрические ковры | Осмотр 1 раз в 6 месяцев |

Все средства защиты необходимо осматривать перед применением независимо от сроков периодических осмотров.

*327. Какие зоны считаются взрывоопасными?*

§§ 7.3.22, 7.3.39 ПУЭ.

Взрывоопасная зона — помещение или ограниченное пространство в помещении или наружной установке, в котором имеются или могут образоваться взрывоопасные смеси. При определении взрывоопасных зон принимается, что взрывоопасная зона в помещении занимает весь объем помещения, если объем взрывоопасной смеси превышает 5 % свободного объема помещения;

— взрывоопасной зоной считается зона в помещении в пределах до 5 м по горизонтали и вертикали от техно-

логического аппарата, из которого возможно выделение горючих газов или паров ЛВЖ, если объем взрывоопасной смеси равен или менее 5 % свободного объема помещения. Помещение за пределами взрывоопасной зоны следует считать невзрывоопасным.

*328. Какие зоны относятся к классу В-I?*

§ 7.3.40 ПУЭ.

Зоны класса В-I — зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие газы или пары ЛВЖ в таком количестве и с такими свойствами, что они могут образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы. Например, при разгрузке или выгрузке технологических аппаратов, хранении или переливании ЛВЖ, находящихся в открытых емкостях и т. п.

*329. Какие зоны относятся к классу В-Iа?*

§ 7.3.41 ПУЭ.

Зоны класса В-Iа — зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов (независимо от нижнего концентрационного предела воспламенения) или паров ЛВЖ с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей.

*330. Какие зоны относятся к классу В-Iб?*

§ 7.3.42 ПУЭ.

Зоны класса В-Iб — зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов или паров ЛВЖ с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей и которые отличаются одной из следующих особенностей:

1. Горючие газы в этих зонах обладают высоким нижним концентрационным пределом воспламенения (15 % и более) и резким запахом при предельно допустимых концентрациях по санитарным нормам (например, машинные залы аммиачных холодильных установок).

2. Помещения производств, связанные с обращением газообразного водорода, в которых по условиям технологического процесса исключается образование взрывоопасной смеси в объеме, превышающем 5 % свободного объема помещения, имеют взрывоопасную зону только у верхней части помещения. Взрывоопасная зона условно

принимается от отметки 0,75 общей высоты помещения, считая от уровня пола, но не выше кранового пути (например, помещения электролиза воды).

К классу В-Iб относятся также зоны лабораторных и других помещений, в которых горючие газы и ЛВЖ имеются в небольших количествах, недостаточных для создания взрывоопасной смеси, в объеме, превышающем 5 % свободного объема помещения, и в которых работа с горючими газами и ЛВЖ производится без применения открытого пламени. Эти зоны не относятся к взрывоопасным, если работа с горючими газами и ЛВЖ производится в вытяжных шкафах или под вытяжными зонтами.

*331. Какие зоны относятся к классу В-Iг?*

§ 7.3.43. ПУЭ.

Зоны класса В-Iг — пространство у наружных установок: технологических установок, содержащих горючие газы или ЛВЖ, надземных и подземных резервуаров с ЛВЖ или горючими газами, эстакад для слива и налива ЛВЖ, открытых нефтеловушек. К зонам класса В-Iг также относятся: пространства у проемов за наружными ограждающими конструкциями помещений с взрывоопасными зонами классов В-I, В-Iа и В-II (исключение — проемы окон, заполненные стеклоблоками); пространства у наружных ограждающих конструкций, если на них расположены устройства для выброса воздуха из систем вытяжной вентиляции, помещений с взрывоопасными зонами любого класса; пространство у предохранительных клапанов, емкостей и технологических аппаратов с горючими газами или ЛВЖ.

*332. Какие границы зоны класса В-Iг?*

§ 7.3.44 ПУЭ.

Для наружных взрывоопасных установок взрывоопасная зона класса В-Iг считается в пределах до:

— 0,5 м по горизонтали и вертикали от проемов за наружными ограждающими конструкциями помещений со взрывоопасными зонами классов В-I, В-Iа, В-II;

— 3 м по горизонтали и вертикали от закрытого технологического аппарата, содержащего горючие газы или ЛВЖ; от вытяжного вентилятора, установленного снаружи и обслуживающего помещения со взрывоопасными зонами любого класса;

— 5 м по горизонтали и вертикали от устройств для выброса из предохранительных и дыхательных клапанов

емкостей и технологических аппаратов с горючими газами или ЛВЖ; от расположенных на ограждающих конструкциях зданий устройств для выброса воздуха из систем вытяжной вентиляции помещений с взрывоопасными зонами любого класса;

— 8 м по горизонтали и вертикали от резервуаров с ЛВЖ или горючими газами; при наличии обвалования в пределах всей площади внутри обвалования;

— 20 м по горизонтали и вертикали от места открытого слива и налива для эстакад с открытым сливом и наливом ЛВЖ.

*333. Какие зоны относятся к классу В-II?*

§ 7.3.45 ПУЭ.

Зоны класса В-II — зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются переходящие во взвешенное состояние горючие пыли или волокна в таком же количестве и с такими же свойствами, чкто они способны образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы (например, при разгрузке и выгрузке технологических аппаратов).

*334. Какие зоны относятся к классу В-IIa?*

§ 7.3.46 ПУЭ.

Зоны класса В-IIa — зоны, расположенные в помещениях, в которых образование взрывоопасных смесей горючих пылей или волокон с воздухом при нормальной эксплуатации не имеет места, а возможно только в результате аварий или неисправностей.

*335. Какие зоны считаются пожароопасными?*

§ 7.4.2. ПУЭ.

Пожароопасной зоной называется пространство внутри и вне помещений, в пределах которого постоянно или периодически обращаются горючие (сгораемые) вещества и в котором они могут находиться при нормальном технологическом процессе или при его нарушениях.

*336. Какие зоны относятся к классу П-I?*

§ 7.4.3. ПУЭ.

Зоны класса П-I — зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки выше 61° С.

*337. Какие зоны относятся к классу П-II?*

§ 7.4.4. ПУЭ.

Зоны класса П-II — зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие пыль или волокна с нижним концентрационным пределом воспламенения более 65 г/м$^3$ к объему воздуха.

*338. Какие зоны относятся к классу П-IIа?*

§ 7.4.5. ПУЭ.

Зоны класса П-IIа — зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются твердые горючие вещества.

*339. Какие зоны относятся к классу П-III?*

§ 7.4.6. ПУЭ.

Зоны класса П-III — расположенные вне помещения зоны, в которых обращаются твердые горючие вещества или горючие жидкости с температурой вспышки выше 61° С.

*340. На какие группы подразделяются по горючести вещества и материалы?*

§§ 2.1.1, 2.1.2, ГОСТ 12.1.044-89 «Пожароопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения».

Горючесть (способность веществ или материалов к горению.

Горение — экзотермическая реакция, протекающая в условиях ее прогрессивного самоускорения. По горючести вещества и материалы подразделяются на три группы:

— негорючие (несгораемые) — вещества и материалы, неспособные к горению в воздухе. Негорючие вещества могут быть пожароопасными например: окислители, а также вещества, выделяющие горючие продукты при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом.

— трудногорючие (трудносгораемые) — вещества и материалы, способные гореть в воздухе при воздействии источника зажигания, но не способные самостоятельно гореть после его удаления;

— горючие (сгораемые) — вещества и материалы, способные самовозгораться, а также возгораться при воздействии источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

Горючие жидкости с температурой вспышки не более 61° С в закрытом тигле или 66° С в открытом тигле, за-

флегматизированных смесей, не имеющих вспышку в закрытом тигле, относят к легковоспламеняющимся. Особо опасными называют легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28° С.

*341. Что понимается под термином «вспышка»?*

§ 2.2.1 ГОСТ 12.1.044-89

Вспышка — быстрое сгорание газопаровоздушной смеси над поверхностью горючего вещества, сопровождающееся кратковременным видимым свечением.

*342. Что называется температурой вспышки?*

§ 2.2.1 ГОСТ 12.1.044-89.

Температура вспышки — наименьшая температура конденсированного вещества, при которой в условиях специальных испытаний над его поверхностью образуются пары, способные вспыхивать в воздухе от источника зажигания: устойчивое горение при этом не возникает.

*343. Что понимается под термином «воспламенение»?*

Воспламенение — пламенное горение вещества, инициированное источником зажигания и продолжающееся после его удаления.

*344. Что называется температурой воспламенения?*

§ 2.3.1 ГОСТ 12.1.044-89.

Температура воспламенения — наименьшая температура вещества, при которой в условиях специальных испытаний вещество выделяет горючие пары и газы с такой скоростью, что при воздействии на них источника зажигания наблюдается воспламенение.

*345. Что понимается под термином «самовоспламенение»?*

§ 2.4.1. ГОСТ 12.1.044-89

Самовоспламенение — резкое увеличение скорости экзотермических объемных реакций, сопровождающиеся пламенным горением или взрывом.

*346. Что называется температурой самовоспламенения?*

§ 2.41. ГОСТ 12.1.044-89.

Температура самовоспламенения — наименьшая температура окружающей среды, при которой в условиях

специальных испытаний наблюдается самовоспламенение вещества.

*347. Что такое предел огнестойкости строительной конструкции?*

Предел огнестойкости строительной конструкции определяется временем в часах от начала испытаний конструкции на огнестойкость до возникновения одного из следующих признаков:

— образование в конструкции сквозных трещин или сквозных отверстий, через которые проникают продукты горения или пламя;

— повышение температуры на необогреваемой поверхности конструкции в среднем более чем на 140° С или в любой точке этой поверхности, более, чем на 180° С, в сравнении с температурой конструкции до испытания, или более 220° С независимо от температуры конструкции до испытания;

— потеря конструкцией несущей способности (обрушение);

*348. Как подразделяются здания и сооружения по степеням огнестойкости?*

§ 1.1 СН и П 2.01.02-85 «Противопожарные нормы».

Здания, сооружения, а также части зданий и сооружений, выделенные противопожарными стенами I-го типа (пожарные отсеки), подразделяются по степеням огнестойкости. Степень огнестойкости здания определяется минимальными пределами огнестойкости строительных конструкций и максимальными пределами распространения огня по этим конструкциям. Предусматривается 8 степеней огнестойкости зданий и сооружений. Условно они обозначаются римскими цифрами I, II, III, IIIа, IIIб, IV, IVа, V.

*349. Чем должна обеспечиваться пожарная безопасность объекта?*

§ 1.1 ГОСТ 12.1.004-85 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Пожарная безопасность объекта должна обеспечиваться:

— системой предотвращения пожара;
— системой противопожарной защиты;
— организационно-техническими мероприятиями.

*350. Какие факторы пожара воздействуют на людей?*
§ 1.7 ГОСТ 12.1.004-85.

Опасными факторами пожара, воздействующими на людей, являются:

— открытый огонь и искры;

— повышенная температура окружающей среды, предметов и т. п.;

— токсичные продукты горения;

— дым;

— пониженная концентрация кислорода;

— падающие части строительных конструкций, агрегатов, установок и т. п.;

— опасные факторы взрыва.

*351. Как должно достигаться предотвращение пожара?*
§ 2.1 ГОСТ 12.1.004-85.

Предотвращение пожара должно достигаться:

— предотвращением образования горючей среды;

— предотвращением образования в горючей среде (или внесение в нее) источников зажигания.

*352. Как должна обеспечиваться противопожарная защита?*
§ 3.1 ГОСТ 12.1.004-85

Противопожарная защита должна обеспечиваться:

— применением средств пожаротушения и соответствующих видов пожарной техники;

— применением автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения;

— применением основных строительных конструкций объектов с регламентированными пределами огнестойкости и пределами распространения пламени;

— применением пропитки конструкций объектов антипиренами и нанесением на их поверхности огнезащитных красок (составов);

— устройствами, обеспечивающими ограничение распространения пожара;

— организацией своевременной эвакуации людей;

— применением средств коллективной и индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара;

— применением систем противодымной защиты.

*353. Что должны включать организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности?*

§ 4.1 ГОСТ 12.1.004-85.

Организационно-технические мероприятия должны включать:

— организацию пожарной охраны (в установленном порядке) соответствующего вида (профессиональной, добровольной и т. п.), численности и технической оснащенности;

— паспортизацию веществ, материалов, изделий, технологических процессов и объектов в части обеспечения пожарной безопасности;

— широкое привлечение общественности к вопросам обеспечения пожарной безопасности;

— организацию обучения рабочих, служащих, учащихся и населения правилам пожарной безопасности;

— разработку мероприятий по действиям администраной безопасности, инструкций о порядке работы с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и о действиях людей при возникновении пожара;

— разработку меропрятий по действиям администрации, рабочих, служащих и населения на случай возникновения пожара и организации эвакуации людей;

— изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности.

*354. Какие требования предъявляются к содержанию территории промышленных предприятий?*

§§ 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.7 Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий.

Территория предприятия должна постоянно содержаться в чистоте и систематически очищаться от отходов производства. Металлическая стружка, промасленные обтирочные материалы и производственные отходы должны храниться в специально отведенных местах (участках). Ко всем зданиям и сооружениям предприятия должен быть обеспечен свободный доступ. Проезды и подъезды к зданиям и пожарным водоисточникам, а также подступы к пожарному инвентарю и оборудованию должны быть всегда свободными. Противопожарные разрывы между зданиями не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования, упаковочной тары и для стоянки автотранспорта.

О закрытии отдельных участков дорог или проездов для их ремонта (или по другим причинам), препятствующим проезду пожарных машин, необходимо уведомлять пожарную охрану. На период производства ремонта дорог предприятия в соответствующих местах должны быть установлены указатели направления объезда или устроены проезды через ремонтируемые участки.

Переезды и переходы через внутризаводские железнодорожные пути должны быть всегда свободны для проезда пожарных автомобилей и иметь сплошные настилы на уровне с головками рельсов. Стоянка вагонов без локомотивов на переездах запрещается.

Строительство временных зданий и сооружений на территории производственной зоны действующего предприятия не разрешается.

*355. Какие требования предъявляются к содержанию зданий и помещений?*

§§ 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7, 2.2.8 Типовых правил пожарной безопасности для промышленых предприятий.

Все производственные, служебные, складские и вспомогательные здания и помещения, должны постоянно содержаться в чистоте.

Проходы, выходы, коридоры, тамбуры, лестницы не разрешается загромождать различными предметами и оборудованием. Все двери эвакуационных выходов должны свободно открываться в направлении выхода из здания. В лестничных клетках зданий запрещается устраивать рабочие, складские и иного назначения помещения, прокладывать промышленные газопроводы, трубопроводы с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, устраивать выходы из шахт грузовых подъемников, а также устанавливать оборудование, препятствующее передвижению людей.

В подвальных помещениях и цокольных этажах производственных и административных зданий запрещается применение и хранение взрывчатых веществ, баллонов с газами под давлением, а также материалов, имеющих повышенную пожарную опасность.

Не разрешается использовать чердачные помещения в производственных целях или для хранения материальных ценностей. Чердачные помещения должны быть постоянно закрыты на замок. Ключи от замков чердачных помещений должны храниться в определенном месте, до-

ступном для получения их в любое время суток. Деревянные конструкции чердачных помещений должны быть обработаны огнезащитным составом. Эта обработка должна периодически повторяться.

Проемы в противопожарных стенах и перекрытиях должны быть оборудованы защитными устройствами против распространения огня и продуктов горения (противопожарные двери, водяные завесы, заслонки, шиберы; противодымные устройства).

При пересечении противопожарных преград различными коммуникациями зазоры между ними и конструкциями преград (на всю их толщину) должны быть наглухо заделаны негорючим материалом.

В производственных зданиях I, II и III степени огнестойкости не допускается устраивать антресоли, перегородки, бытовки, кладовки и конторки из горючих материалов.

*365. Какой должен быть порядок хранения ЛВЖ и ГЖ в цехах и лабораториях?*

§ 2.2.10 Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий.

В цехах и лабораториях, где применяются легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (ЛВЖ и ГЖ) и газы, необходимо предусматривать, как правило, централизованную транспортировку и раздачу их на рабочие места. Во всех других случаях для переноски ЛВЖ и ГЖ следует применять безопасную тару специальной конструкции.

Для цеховых кладовых должны быть нормативно установлены максимально допустимые количества единовременного хранения ЛВЖ, ГЖ, красок, лаков, растворителей. На рабочих местах можно хранить только такое количество материалов (в готовом к применению виде), которое не превышает сменную потребность. При этом емкости должны быть плотно закрыты.

*357. Что запрещается в производственных и административных зданиях предприятий?*

§ 2.2.14 Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий.

В производственных и административных зданиях предприятий запрещается:

— устанавливать на путях эвакуации производствен-

ное оборудование, мебель, шкафы, сейфы и другие предметы;

— убирать помещение с применением бензина, керосина и других ЛВЖ и ГЖ;

— оставлять после окончания работы топящиеся печи, включенные в электросеть нагревательные приборы;

— обивать стены помещений машинописных бюро, служебных кабинетов, вычислительных центров горючими тканями, не пропитанными огнезащитным составом;

— производить отогревание замерзших труб различных систем паяльными лампами и любыми другими способами с применением открытого огня.

*358. Какие меры пожарной безопасности необходимо соблюдать в отделениях окраски, обезжиривания, мойки?*

§§ 3.2.1 — 3.2.14 Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий.

Окраска, лакировка, эмалирование изделий, мойка и обезжиривание деталей с применением покрытий на нитрооснове, бензине и других легковоспламеняющихся жидкостей производятся в отдельных помещениях или на обособленных производственных участках, обеспеченных эффективными средствами пожаротушения и путями эвакуации.

Полы в помещениях, где производятся лакокраскоприготовительные, окрасочные и бензомоечные работы, должны быть выполнены из негорючих материалов, не образующих искр при ударе.

Окрасочные работы, промывка и обезжиривание деталей должны производиться только при действующей приточной и вытяжной вентиляции с местными отсосами от окрасочных шкафов, ванн, камер и кабин.

Вытяжную вентиляцию окрасочных шкафов, камер и кабин не разрешается эксплуатировать без водяных оросителей (гидрофильтров) или других эффективных устройств для улавливания частиц горючих красок и лаков.

Воздуховоды вентиляционных систем очищают от горючих материалов не реже одного раза в два месяца. На вытяжных воздуховодах должны устраиваться плотно закрывающиеся люки для удобства очистки их внутренней поверхности.

Окрасочное оборудование необходимо очищать от горючих отложений ежедневно после окончания смены при работающей вентиляции.

Для облегчения очистки камер от осадков красок и лаков стенки их следует покрывать тонким слоем тавота или составом ПС-40. При очистке поверхности от отложений нитрокрасок нельзя допускать ударов о металлические конструкции. Во избежание искрообразования скребки должны быть изготовлены из цветного металла.

Не допускается применение лакокрасочных материалов, эмалей, растворителей, моющих и обезжиривающих жидкостей неизвестного состава. Эти материалы могут быть использованы только после соответствующего анализа, определения их пожароопасных свойств и разработки мер по их безопасному использованию.

Для мойки и обезжиривания изделий и деталей должны применяться, как правило, негорючие составы, пасты, растворители и эмульсии, а также ультразвуковые и другие безопасные в пожарном отношении установки.

Только в тех случаях, когда негорючие составы не обеспечивают необходимой по технологии чистоты обработки изделий, допускается применение соответствующих моющих горючих или легковоспламеняющихся жидкостей при условии строгого соблюдения необходимых мер пожарной безопасности.

В окрасочных цехах, краскозаготовительных отделениях, на складах лакокрасочных материалов, в местах мойки и обезжиривания деталей с применением легковоспламеняющихся и горючих жидкостей не допускается производить работы, связанные с применением открытого огня и искрообразованием (электрогазосварка, заточка и т. п.).

Лакокрасочные материалы должны поступать на рабочие места в готовом виде. Составление и разбавление всех видов лаков и красок следует производить в специально выделенном изолированном помещении или на открытой площадке.

В окрасочных камерах с электростатическим полем при отключении вытяжной вентиляции должно автоматически сниматься напряжение с установки образования электростатического поля.

Пролитые на пол лакокрасочные материалы и растворители следует немедленно убирать при помощи опилок, воды и др. Уборку эпоксидных лакокрасочных материалов надо производить бумагой, а затем ветошью, смоченной ацетоном или этилцеллозольвом, после чего облитое место вымыть теплой водой с мылом. Мытье по-

лов, стен и оборудования горючими растворителями запрещается.

Тара из-под лакокрасочных материалов должна быть плотно закрыта и храниться на специальных площадках вдали от производственных помещений.

*358. Какие требования пожарной безопасности необходимо соблюдать в лабораториях и вычислительных центрах?*

§§ 3.3.1—3.3.22 Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий.

Хранение в лабораториях веществ и материалов должно производиться строго по ассортименту. Не допускается совместное хранение веществ, химическое взаимодействие которых может вызвать пожар или взрыв.

Лабораторная мебель и оборудование должны устанавливаться так, чтобы они не препятствовали эвакуации людей. Ширина минимально допустимых проходов между оборудованием должна быть не менее 1 м.

Рабочие поверхности столов, стеллажей, вытяжных шкафов, предназначенных для работы с пожаро-, взрывоопасными жидкостями и веществами, должны иметь несгораемое покрытие. Для работы с кислотами, щелочами и другими химически активными веществами столы и шкафы нужно выполнять из материалов, стойких к их воздействию, с устройством бортиков из негорючего материала (для предотвращения пролива жидкости за пределы шкафа, стола).

Все работы в лаборатории, связанные с возможностью выделения токсичных или пожаро-, взрывоопасных паров и газов, должны производиться только в вытяжных шкафах, которые надлежит поддерживать в исправном состоянии. Пользоваться вытяжными шкафами с разбитыми стеклами или неисправной вентиляцией запрещается.

Стеклянную посуду с кислотами, щелочами и другими едкими веществами разрешается переносить только в специальных металлических или деревянных ящиках, выложенных внутри асбестом. Для серной и азотной кислот использование деревянных ящиков, корзин и стружки допускается при условии их обработки огнезащитным составом.

Хранить жидкий воздух и кислород в одном помещении с легковоспламеняющимися веществами, жирами и маслами запрещается.

Щелочные металлы следует хранить в обезвоженном керосине или маслах, без доступа воздуха, в толстостенной посуде, тщательно закупоренной. Склянки со щелочными металлами, необходимо помещать в металлические ящики с плотно закрывающимися крышками, стенки и дно которых выложено асбестом.

Применять огонь для обнаружения утечек газа из газопровода и газовых приборов не разрешается.

Баллоны со сжатыми, сжиженными и растворенными горючими газами необходимо устанавливать вне здания лаборатории в металлических шкафах. Шкафы должны иметь прорези или жалюзийные решетки для проветривания.

Обеспечение лабораторных помещений этими газами, а также кислородом должно производиться, как правило, централизованно.

Архив фото- и рентгеновской пленки в здании лаборатории допускается размещать в верхних этажах в специальных помещениях, отделенных от основного здания несгораемыми стенами и перекрытиями. Архивохранилище оборудуется фильмостатами или шкафами. Шкафы и полки в них должны быть металлическими. Полки в шкафу устанавливаются на расстоянии 50 см друг от друга и разделяются на секции глубиной и длиной по 50 см. Каждая секция должна закрываться металлической дверцей.

Общее количество пленки, хранимой в лаборатории, не должно превышать 300 кг.

По окончании работы в фотолаборатории и помещениях с рентгеновскими установками проявленные пленки должны сдаваться на хранение в архив. В небольших количествах (10 кг) допускается их хранение в несгораемом шкафу на рабочем месте. Приточно-вытяжная вентиляция во всех помещениях лаборатории должна включаться не позднее чем за 5 мин до начала рабочего дня и выключаться после окончания работы.

Проводить работы в лабораториях при неисправной вентиляции запрещается.

Хранилища информации вычислительных центров (помещения для хранения перфокарт, перфолент, магнитных лент и пакетов магнитных дисков) должны располагаться в обособленных помещениях, оборудованных несгораемыми стеллажами и шкафами.

Хранение перфокарт, перфолент и магнитных лент на

стеллажах должно производиться в металлических кассетах.

Не допускается встраивать шкафы в машинных залах ЭВМ для хранения каких бы то ни было материалов и предметов.

Размещение складских помещений, пожаро- и- взрывоопасных производств над и под залами ЭВМ, а также в смежных с ними помещениях (за исключением хранилищ информации) не допускается.

Система вентиляции вычислительных центров должна быть оборудована устройством, обеспечивающим автоматическое отключение ее при пожаре, а также огне-дымозадерживающими устройствами.

Подачу воздуха к ЭВМ для охлаждения необходимо предусматривать по воздуховодам. Использование для этой цели пространства под фальш-полами не допускается.

Подача воздуха в каждой ЭВМ должна осуществляться по самостоятельному воздуховоду. Присоединение этих воздуховодов к общему коллектору допускается только после огне- и дымозадерживающих клапанов.

Система электропитания ЭВМ должна иметь блокировку, обеспечивающую отключение ее в случае остановки системы охлаждения и кондиционирования.

Работы по ремонту узлов (блоков) ЭВМ непосредственно в машинном зале, как правило, не допускается. Они должны проводиться в отдельном помещении (мастерской).

В случае необходимости проведения ремонта или технологического обслуживания ЭВМ непосредственно в машинном зале допускается иметь не более 0,5 л легковоспламеняющихся жидкостей в небъющейся, плотно закрывающейся таре.

Для промывки деталей, как правило, необходимо применять негорючие моющие препараты.

Промывка ячеек и других съемных устройств горючими жидкостями допускается только в специальных помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией.

Запрещается оставлять без наблюдения включенную в сеть радиоэлектронную аппаратуру, используемую для испытания и контроля ЭВМ.

Один раз в квартал должна производиться очистка от пыли всех агрегатов машин и их узлов, кабельных каналов и межпольного пространства.

В зданиях вычислительных центров должна предусматриваться автоматическая пожарная сигнализация. При размещении вычислительных центров в помещениях, встроенных в здания иного назначения, установку пожарных извещателей необходимо предусматривать во всех помещениях этого здания.

В залах и стойках ЭВМ, за подвесными потолками, в хранилищах информации, кладовых запасного оборудования (деталей) необходимо устанавливать извещатели, реагирующие на дым. Во всех других помещениях вычислительных центров, кабельных и вентиляционных каналах допускается установка тепловых пожарных извещателей.

Для тушения возможных пожаров вычислительные центры должны оборудоваться автоматическими установками объемного (газового) тушения с вводом огнегасительного вещества в кабельные каналы и лотки.

*359. Какие требования пожарной безопасности предъявляются к автотранспортным цехам?*

§§ 3.4.1—3.4.10 Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий.

Автомобили в помещениях, под навесами или на специальных площадках для безгаражного хранения должны расставляться в соответствии с требованиями, предусмотренными нормами для предприятий по обслуживанию автомобилей.

В автотранспортных цехах, где более 25 автомобилей, для создания условий их эвакуации при пожаре должен быть разработан и утвержден начальником цеха специальный план расстановки автомобилей с описанием очередности и порядка эвакуации.

В плане должно быть предусмотрено дежурство шоферов в ночное время, в выходные и праздничные дни, а также определен порядок хранения ключей зажигания.

Помещения для обслуживания автомобилей, где предусматривается более 10 постов обслуживания или хранение более 25 автомобилей, должны иметь не менее двух ворот.

Помещения и площадки открытого хранения автомобилей нельзя загромождать предметами и оборудованием, которые могут препятствовать быстрой эвакуации автомобилей в случае пожара.

Места расстановки автомобилей должны быть обес-

печены буксирными тросами и штангами из расчета один трос (штанга) на 10 автомобилей.

В первых этажах зданий, под которыми находятся гаражи, не допускается располагать помещения с массовым пребыванием людей.

В автогаражах не разрешается производить кузнечные, термические, сварочные, малярные, деревообделочные работы, а также промывку деталей с использованием легковоспламеняющихся жидкостей. Эти работы должны производиться в соответствующих мастерских предприятия.

В помещениях, предназначенных для стоянки и ремонта автомобилей, а также на стоянках автомобилей под навесами и на открытых площадках запрещается:

— устанавливать автомобили в количествах, превышающих норму, нарушать способ их расстановки, уменьшать расстояние между автомобилями и между автомобилями и элементами зданий;

— держать автомобили с открытой горловиной бензобаков, а также при наличии течи горючего;

— хранить горючее (бензин, дизельное топливо, баллоны с газом), за исключением топлива в баках и газа в баллонах, смонтированных на автомобилях;

— оставлять на местах стоянки груженные автомобили;

— заправлять автомобили горючим в помещениях стоянки, обслуживания и ремонта. Заправка автомобилей топливом разрешается только на заправочном пункте;

— хранить тару из-под легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;

— загромождать выездные ворота и проезды.

В помещениях для ремонта автомобилей и подсобных помещениях не допускается производить ремонт автомобилей с баками, наполненными горючим (а у газовых автомобилей — при заполненных газом баллонах), и картерами, заполненными маслом (за исключением работ по техническому обслуживанию № 1).

По окончании работы помещения и смотровые ямы должны очищаться от промасленных обтирочных концов и различных жидкостей.

В помещениях для хранения автомобилей не допускается:

— подогревать двигатели открытым огнем (костры, факелы, паяльные лампы), а также пользоваться откры-

тыми источниками огня для освещения во время техосмотров, проведения ремонтных и других работ;

— оставлять в автомобиле промасленные обтирочные материалы, спецодежду по окончании работы;

— оставлять автомобиль с включенным зажиганием;

— поручать техническое обслуживание и управление автомобилем людям, не имеющим соответствующей квалификации.

*361. Какие меры пожарной безопасности необходимо соблюдать в деревообрабатывающих цехах и складах лесоматериалов?*

§§ 3.5.1—3.5.21 Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий.

Технологическое оборудование цехов, приборы отопления и электрооборудование необходимо очищать от древесной пыли, стружек и других горючих материалов не реже одного раза в смену, а строительные конструкции и электросветильники — не реже одного раза в две недели.

Для удаления отходов деревообрабатывающие станки должны оборудоваться местными отсосами. Работа станков при выключенных системах вентиляции и пневмотранспорта запрещается.

Пылесборные камеры и циклоны должны быть постоянно закрытыми. Собранные в них отходы древесины необходимо своевременно убрать. Нельзя допускать перегрузки циклонов и загрязнения отходами производства территории в местах их размещения.

При эксплуатации маслонаполненного оборудования должны приниматься меры, исключающие возможность утечки и разлива масла и пропитки им деревянных конструкций.

Необходимо строго соблюдать сроки смазки трущихся частей оборудования и подшипников. Эти сроки должны быть указаны в цеховых инструкциях. При повышении температуры подшипников выше 45—50° оборудование должно быть остановлено для выяснения и устранения причин перегрева.

Разогревать клей надо паром или электроприборами. Для этой цели рекомендуется применять наиболее безопасные электроприборы с водяным подогревом. Клееварки нужно располагать в изолированном помещении или в отведенном для этого другом безопасном месте. Клеи на основе синтетических смол и легкогорючих раствори-

телей должны храниться в несгораемых кладовых или в металлических ящиках.

При сушке древесины в петролатуме его разогревают в баках до температуры 120—140°. Бак надо заполнять петролатумом с таким расчетом, чтобы при опускании в него пакета древесины уровень жидкости в баке поднимался не более чем на 60 см до верхнего обреза бака (во избежание переливания жидкости).

Чтобы уменьшить вспенивание петролатума, не рекомендуется опускать в него древесину, покрытую льдом или снегом.

Помещения, где устанавливаются петролатумные ванны, оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, а над ванной монтируется зонт с вытяжной трубой.

При сушке древесины токами высокой частоты в сушилках электроды должны быть исправны и обеспечено хорошее соприкосновение их с древесиной во избежание искрения.

Двери сушильной камеры при этом способе сушки блокируются с устройством подачи напряжения на электроды; контроль и регулирование температуры в сушилках осуществляется автоматическими приборами.

Для каждой сушилки устанавливается предельно допустимая норма загрузки материалами и предельно допустимый температурный режим работы. Поддержание заданного температурного режима работы сушильных камер должно осуществляться автоматическими регуляторами температуры.

При сушке инфракрасными лучами для каждой сушилки устанавливается также и допустимое минимальное расстояние от ламп до высушиваемой поверхности (в зависимости от мощности ламп и вида высушиваемого материала).

Во всех сушилках радиационного типа с непрерывным движением высушиваемых изделий предусматривается автоматическое отключение системы обогрева при внезапной остановке конвейера или монтируется соответствующая система сигнализации.

Сушилки лесоматериалов надо оборудовать стационарными установками паротушения или дренчерными системами.

В деревообрабатывающих цехах запрещается:

— хранить лесоматериалы в количестве, превышающем сменную потребность;

— оставлять по окончании неубранными готовую продукцию, стружки, опилки, древесную пыль, масла, олифу, лаки, клеи и другие горючие жидкости и материалы, а также электроустановки под напряжением.

Поступающие на склад лесоматериалы укладываются в штабеля по заранее разработанным технологическим картам, которые должны быть согласованы с пожарной охраной.

При укладке и разборке штабелей пиломатериалов, готовящиеся к отгрузке пакеты должны устанавливаться только по одной стороне рабочих линий.

Основания под штабеля пиломатериалов и круглого леса перед складированием должны быть очищены от горючих отходов до грунта. В случае значительных наслоений отходов основания под штабелями покрываются слоем песка, гравия или земли.

К штабелям леса и пиломатериалов должен быть обеспечен свободный доступ. В противопожарных разрывах между штабелями не допускается складывать лесоматериалы, оборудование и т. п.

В жаркую сухую и ветренную погоду территория, прилегающая к штабелям, и разрывы между ними должны ежедневно орошаться водой.

На территорию склада разрешается въезд паровозов только в случае, если они оборудованы искроуловителями или работают на жидком топливе.

Отделка кабин мостовых, консольно-козловых, башенных и других кранов горючими материалами и хранение в них смазочных и обтирочных материалов запрещается.

*361. Какие требования пожарной безопасности предъявляются к складам легковоспламеняющихся и горючих жидкостей?*

§§ 3.6.1—3.6.21 Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий.

Открытые склады легковоспламеняющихся и горючих жидкостей следует размещать на площадках, имеющих более низкие отметки, чем отметки производственных цехов и населенных пунктов. Площадки должны иметь ограждения (обвалование), препятствующие растеканию жидкостей в случае аварии.

На территории складов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей запрещается:

въезжать автомобилям, тракторам и другому механизированному транспорту, не оборудованному специаль-

ными искрогасителями, а также средствами пожаротушения;

— курить, а также применять открытый огонь для освещения и отогревания замерзших или застывших нефтепродуктов, частей запорной арматуры, трубопроводов и т. п. Отогревать их следует только паром, горячей водой или нагретым песком.

В хранилищах затаренных нефтепродуктов бочки должны укладываться осторожно, пробками вверх, нельзя допускать ударов бочек. Запрещается производить розлив нефтепродуктов, хранить укупорочный материал и тару непосредственно в хранилище.

Территории резервуарных парков и открытых площадок хранения жидкостей в таре должны содержаться в чистоте, очищаться от различных жидкостей и горючего мусора.

Земляное обвалование и ограждающие устройства резервуаров должны находиться всегда в исправном состоянии. Площади внутри обвалования должны быть спланированы. Повреждения обвалований и переходных мостиков надо немедленно устранять.

В процессе эксплуатации резервуаров необходимо осуществлять постоянный контроль за исправностью дыхательных клапанов и огнепреградителей. При температуре воздуха выше нуля огнепреградители должны проверяться не реже одного раза в месяц, а при температуре ниже нуля — не реже двух раз в месяц.

При осмотре резервуаров, отборе проб или замере уровня жидкости следует применять приспособления, исключающие искрообразование при ударах.

В целях надежной защиты резервуаров от прямых ударов молнии и разрядов статического электричества должен осуществляться надзор за исправностью молниеотводов и заземляющих устройств с проверкой на омическое сопротивление один раз в год (летом при сухой почве).

Работы по ремонту резервуаров разрешается производить, как правило, только после полного освобождения резервуара от жидкости, отсоединения от него трубопроводов, открытия всех люков, тщательной очистки (пропарки и промывки), отбора из резервуаров проб воздуха и анализа на отсутствие взрывоопасной концентрации.

Во время сливо-наливных операций нельзя допускать переполнения цистерны горючей жидкостью. При грозо-

вых разрядах слив и налив нефтепродуктов не разрешается.

Железнодорожные цистерны под слив и налив должны подаваться и выводиться плавно, без толчков и рывков. Торможение железнодорожных цистерн металлическими башмаками на территории сливо-наливных устройств не разрешается. Для этой цели необходимо применять деревянные прокладки.

При наливе или сливе жидкостей с температурой вспышки паров 45° и ниже обслуживающий персонал должен соблюдать меры предосторожности. Не допускаются удары при закрытии крышек люков цистерн, при присоединении шлангов и других приборов к цистернам с горючим. Инструмент, применяемый во время операций слива и налива, должен быть изготовлен из металла, не дающего искр при ударах. При наливе наконечник шланга должен быть опущен до дна цистерны; наливать надо спокойно, без разбрызгивания жидкости.

Для местного освещения во время сливо-наливных операций необходимо применять аккумуляторные фонари во взрывобезопасном исполнении.

Места слива и налива должны содержаться в чистоте; пролитые легковоспламеняющиеся и горючие жидкости должны убираться, а места разлива засыпаться песком.

Сливные и наливные трубопроводы и стояки должны подвергаться регулярному осмотру и предупредительному ремонту. Обнаруженная в сливо-наливных устройствах течь должна быть немедленно устранена. При невозможности немедленного устранения течи неисправная часть сливного устройства должна быть отключена.

Автоцистерны, перевозящие легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, оборудуются надежным заземлением, а выхлопные трубы должны быть выведены под радиатор и оборудованы искрогасителями.

В помещениях насосных станций устанавливается постоянный надзор за герметичностью насосов и трубопроводов. Течь в сальниках насосов и в соединениях трубопроводов должна немедленно устраняться. Полы в насосных и лотки должны содержаться в чистоте.

Технологические и другие отверстия в стенах насосных станций заделываются негорючими материалами. Перед началом работы насосных включается приточно-вытяжная вентиляция.

Ремонт электрооборудования, электросетей, смену электроламп разрешается производить только при отключенном электропитании.

Помещения для размещения двигателей внутреннего сгорания должны быть отделены от помещений для насосов несгораемыми стенами с пределами огнестойкости не менее 1 час. Валы, соединяющие двигатели с насосами, в местах прохода через стены должны иметь сальниковые уплотнения. Применение плоскоременных передач в помещениях, где установлены насосы для легковоспламеняющихся жидкостей, не допускается.

*362. Какие требования пожарной безопасности предъявляются к складам химических веществ?*

§§ 3.7.1—3.7.14 Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий.

Обслуживающий персонал складов должен знать пожарную опасность и правила безопасности при хранении химических веществ и реактивов.

На складах разрабатывают план размещения химических веществ с указанием их наиболее характерных свойств («Огнеопасные», «Ядовитые», «Химически активные» и т. п.).

Химикаты следует хранить по принципу однородности в соответствии с их физико-химическими и пожароопасными свойствами. С этой целью склады разбиваются на отдельные помещения (отсеки), изолированные друг от друга глухими несгораемыми стенами.

На складах химикатов не разрешается производить работы, не связанные с хранением химических веществ.

Все работы с химическими веществами следует производить аккуратно, чтобы не повредить укупорку. На каждой таре с химическим веществом должна быть надпись или бирка с его названием.

Химреактивы, склонные к самовозгоранию при контакте с воздухом, водой, горючими веществами или способные образовывать взрывчатые смеси, должны храниться в особых условиях, полностью исключающих возможность такого контакта, а также влияния чрезмерно высоких температур и механических воздействий.

В полной изоляции от других химических веществ и реакторов должны храниться сильно действующие окислители (хлорат магния, хлорат-хлорид кальция, перекись водорода и др.).

Химикаты в мелкой таре необходимо хранить на стеллажах открытого типа или шкафах, а в крупной таре — штабелями.

Расфасовка химикатов должна производиться в специальном помещении. Пролитые и рассыпанные вещества необходимо немедленно удалять и обезвреживать. Упаковочные материалы (бумага, стружка, вата, пакля и т. п.) надо хранить в отдельном помещении.

В помещениях, где хранятся химические вещества, способные плавиться при пожаре, необходимо предусматривать устройства, ограничивающие свободное растекание расплава (бортики, пороги с пандусами и т. п.).

Бутылки, бочки, барабаны с реактивами устанавливаются на открытых площадках группами, не более 100 штук в каждой, с разрывом между группами не менее 1 м. В каждой группе должна храниться продукция только определенного вида, о чем делаются соответствующие указательные надписи. Площадки необходимо, хорошо утрамбовывать и ограждать барьерами. Бутылки с реактивами на открытых площадках должны быть защищены от воздействия солнечных лучей.

При хранении азотной и серной кислот должны быть приняты меры к недопущению соприкосновения их с древесиной, соломой и прочими веществами органического происхождения. В складах и под навесами, где хранятся кислоты, необходимо иметь готовые растворы мела, извести или соды для немедленной нейтрализации случайно пролитых кислот. Места хранения кислот должны быть обозначены.

Автотранспорт, используемый для погрузочно-разгрузочных работ, нельзя оставлять на территории складов после окончания работы.

Хранить в складе различные материалы и изделия нужно по признакам однородности гасящих средств (вода, пена, газ) и однородности возгорания материалов.

На складах должны соблюдаться правила совместного хранения материальных ценностей (ЛВЖ и ГЖ отдельно от других материалов, азотная и серная кислоты отдельно от других органических веществ и углеводородов и т. п.).

Размещение материальных ценностей в помещениях, через которые проходят транзитные кабели, питающие электроэнергией другие помещения и установки, а также в помещениях с наличием газовых коммуникаций, маслонаполненной аппаратуры запрещается.

Складские помещения в подвальных или цокольных этажах должны иметь не менее двух люков или окон шириной 0,9 м и высотой 1,2 м для выпуска дыма при пожаре.

Деревянные конструкции внутри складских помещений должны быть обработаны огнезащитным составом.

Установка в материальных складах газовых плит, бытовых электронагревательных приборов и печей не допускается.

Для отопления конторских помещений могут быть применены безопасные электронагревательные приборы типа РБ-1.

Хранение грузов и погрузочных механизмов на рампах складов не допускается. Материалы, разгруженные на рампу, к концу работы склада должны быть убраны.

Товары на складах, хранящиеся не на стелажах, должны укладываться в штабеля. Против дверных проемов склада должны оставляться проходы шириной, равной ширине дверей, но не менее 1 м.

В складских помещениях общий электрорубильник должен располагаться вне помещений склада на несгораемой стене, а для сгораемых зданий складов — на отдельно стоящей опоре, заключенной в шкаф или нишу.

Заведующий складом (кладовщик) перед концом работы должен обойти все помещения и лишь убедившись в их пожаробезопасном состоянии, отключить электросеть и закрыть склад.

*363. Какие меры пожарной безопасности необходимо соблюдать на складах горючих газов?*

§§ 3.9.1—3.9.17 Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий.

Склады для хранения баллонов с горючими газами должны быть одноэтажными с покрытием легкого типа и не иметь чердачных помещений.

Разрешается также хранить баллоны на открытых площадках, защищенных от воздействия осадков и солнечных лучей.

Размещение групповых баллонных установок без разрывов от зданий допускается только у глухих несгораемых стен зданий (у стен, не имеющих окон и дверей).

Хранение групповых баллонных установок допускается в шкафах или специальных будках из негорючих материалов.

Наружная поверхность баллонов должна быть окрашена в установленный для данного газа цвет.

Не допускается превышение установленных норм заполнения баллонов сжатыми, сжиженными и растворенными газами.

Норма заполнения баллонов газом и методы ее контроля должны быть указаны в цеховой инструкции.

Баллоны с горючими газами (водород, ацетилен, пропан, этилен и др.) должны храниться отдельно от баллонов, с кислородом, сжатым воздухом, хлором, фтором и другими окислителями, а также от токсичных газов.

При хранении и транспортировке баллонов с кислородом нельзя допускать попадания на них жира и соприкосновения арматуры с промасленными материалами.

При перекантовке баллонов с кислородом вручную запрещается браться за вентили.

Во взрывоопасных помещениях станций сжиженных газов и помещениях для хранения баллонов с горючими газами должны быть установлены приборы, сигнализирующие о возникновении опасной концентрации газов в помещении. При отсутствии указанных приборов необходимо производить анализ воздуха помещений на содержание в нем газа не реже одного раза в смену.

Пробы воздуха для анализа следует отбирать в нижней и верхней частях помещений. При выявлении в помещении опасной концентрации газа должны приниматься неотложные меры к проветриванию помещения, установлению и устранению причин его загазованности.

При складировании нельзя допускать ударов баллонов друг о друга, падения колпаков и баллонов на пол.

Баллоны с горючими газами, в которых обнаружена утечка, необходимо немедленно удалять из склада.

В складах, где хранятся баллоны с горючими газами, не допускаются лица в обуви, подбитой металлическими гвоздями или подковами.

Складские помещения для хранения баллонов с горючими газами должны иметь постоянно работающую принудительную вентиляцию, обеспечивающую безопасные концентрации газов. Эксплуатировать склады с неработающей вентиляцией не разрешается.

В складах баллонов с горючими газами допускается только водяное, паровое низкого давления или воздушное отопление.

Для предохранения от прямого воздействия солнечных лучей на баллоны, стекла оконных проемов склада должны закрашиваться белой краской или оборудоваться солнцезащитными устройствами.

В складах баллонов с газами не разрешается хранить другие вещества, материалы и предметы.

На расстоянии 10 м вокруг склада с баллонами запрещается хранить какие-либо горючие материалы и производить работы с открытым огнем.

Наполненные горючим газом баллоны, имеющие башмаки, должны храниться в складах в вертикальном положении. Для предохранения от падения баллоны следует устанавливать в специально оборудованных гнездах, клетках или ограждать барьером.

Баллоны, не имеющие башмаков, должны храниться в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах.

При укладке в штабеля высота их не должна превышать 1,5 м, все вентили должны быть закрыты предохранительными колпаками и обращены в одну сторону.

*364. Какие требования пожарной безопасности необходимо соблюдать на складах угля и торфа?*

§§ 3.10.1—3.10.10 Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий.

Площадки для складирования угля и торфа должны быть очищены от горючего мусора, растительности. Они не должны затопляться паводками и грунтовыми водами.

Запрещается располагать штабеля угля и торфа над источниками тепла (паропроводами, трубопроводами горячей воды, каналами нагретого воздуха и т. п.), а также над туннелями для электрокабелей.

Уголь различных марок должен укладываться в отдельные штабеля. Запрещается складирование угля свежей добычи на старые отвалы угля, пролежавшие более одного месяца. Для каждого вида торфа (кускового и фрезерного) также отводятся отдельные участки.

При укладке угля и его хранении необходимо тщательно следить за тем, чтобы в штабеля не попадали отходы древесины, тряпки, бумага, сено, торф.

Для предотвращения самовозгорания угля и торфа на складе необходимо производить систематический контроль за их температурой путем установки в откосах штабелей контрольных железных труб и термометров.

При повышении температуры выше 60° следует производить уплотнение штабелей на участке образования очага самовозгорания или выемку разогревшегося угля или торфа с немедленной засыпкой места выемки свежим углем или торфом и тщательным уплотнением этого места.

Запрещается приемка на склады угля и торфа с явно выраженными очагами самовозгорания.

Штабеля угля и торфа, в которых отмечается опасное повышение температуры, следует расходовать в первую очередь.

Тушение или охлаждение угля водой непосредственно в штабелях не допускается. Загоревшийся уголь следует тушить водой только после выемки из штабеля.

При загорании кускового торфа в штабелях необходимо очаги залить водой с добавкой смачивателя или забросать сырой торфяной массой и произвести разборку пораженной части штабеля. Загоревшийся фрезерный торф необходимо удалять, а место выемки заполнять сырым торфом и утрамбовывать.

Самовозгоревшиеся уголь и торф после охлаждения или тушения вновь укладывать в штабеля не разрешается. Они подлежат отгрузке и расходу.

Транспортировка горящего угля или торфа по транспортерным лентам и отгрузка его в железнодорожный транспорт запрещается.

Помещения для хранения угля и торфа, устанавливаемые в подвальном или первом этаже (при наличии над ними вышележащего этажа), должны иметь несгораемые стены и перекрытия. При этом должно быть обеспечено естественное проветривание всего пространства над поверхностью сложенного угля или торфа.

*365. Какие требования предъявляются к системам противопожарного водоснабжения, пожарной технике и средствам связи?*

§§ 5.10.1—5.10.18 Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий.

Водопроводная сеть, на которой устанавливается пожарное оборудование, должна обеспечивать требуемый напор и пропускать расчетное количество воды для целей пожаротушения. При недостаточном напоре на объектах должны устанавливаться насосы-повысители.

Временное отключение участков водопроводной сети с установленными на них пожарными гидрантами или

кранами, а также уменьшение напора в сети ниже потребного допускается с извещением об этом пожарной охраны.

При наличии на территории предприятия или вблизи него естественных водоисточников (рек, озер, прудов) должны быть устроены удобные подъезды и пирсы для установки пожарных автомобилей и забора воды в любое время года.

За пожарными резервуарами, водоемами, водопроводной сетью и гидрантами, спринклерными, дренчерными и насосными установками должно осуществляться постоянное техническое наблюдение, обеспечивающее их исправное состояние и постоянную готовность к использованию в случае пожара или загорания. В случае проведения ремонтных работ или отключения участков водопроводной сети, выхода из строя насосных станций, неисправности спринклерных и дренчерных установок, утечки воды из пожарных водоемов надо немедленно уведомлять пожарную охрану.

Подъезды и подходы к пожарным водоемам, резервуарам и гидрантам должны быть постоянно свободными. У места расположения пожарного гидранта должен быть установлен световой или флуоресцентный указатель с нанесенными буквенным индексом ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в миллиметрах. У места расположения пожарного водоема должен быть установлен световой или флуоресцентный указатель с нанесенными буквенным индексом ПВ, цифровыми значениями запаса воды в кубических метрах и количества пожарных автомобилей, которые могут быть одновременно установлены на площадке у водоема.

Крышки люков колодцев пожарных подземных гидрантов дожны быть очищены от грязи, льда и снега, а стояк освобожден от воды. В зимнее время пожарные гидранты должны утеплятся во избежание замерзания.

Пожарные гидранты, гидрант-колонки и пожарные краны не реже чем через каждые шесть месяцев должны подвергаться техническому обслуживанию и проверяться на работоспособность путем пуска воды с регистрацией результатов проверки в специальном журнале.

В помещении пожарной насосной станции должны быть вывешены общая схема противопожарного водоснабжения, схемы сплинклерных и дренчерных установок предприятия и инструкции по их обслуживанию. На каж-

дой задвижке и пожарных насосах-повысителях должны быть указатели их назначения.

Каждая насосная станция должна иметь телефонную связь или сигнализацию, связывающую ее с пожарной охраной предприятия или города.

Все пожарные насосы водонасосной станции предприятия должны содержатся в постоянной эксплуатационной готовности и проверяться на создание требуемого напора путем пуска не реже одного раза в 10 дней (с соответствующей записью в журнале).

Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода во всех помещениях необходимо оборудовать рукавами и стволами, заключенными в шкафы, которые пломбируются. Пожарные рукава должны быть сухими, хорошо скатанными и присоединены к кранам и стволам.

На дверце шкафа пожарного крана должны быть указаны буквенный индекс ПК, порядковый номер пожарного крана, номер телефона ближайшей пожарной части.

Производственные, административные, складские и вспомогательные здания и помещения должны быть обеспечены средствами тушения пожаров и связи (пожарная сигнализация, телефоны) для немедленного вызова пожарной помощи в случае возникновения пожаров.

Ответственность за содержание и своевременный ремонт пожарной техники и оборудования, средств связи и пожаротушения несет руководитель предприятия. Огнетушители и средства вызова пожарной помощи, находящиеся в производственных помещениях, лабораториях и складах, передаются под ответственность (сохранность) начальников цехов, складов и других должностных лиц.

Использование пожарной техники для хозяйственных, производственных и прочих нужд, не связанных с обучением пожарных формирований и пожаротушением, категорически запрещается.

При авариях и стихийных бедствиях применять пожарную технику допускается по разрешению органов Госпожнадзора.

Выездная пожарная техника (пожарные автомобили, мотопомпы) и пожарное оборудование должны постоянно находиться в исправном состоянии. Для их хранения должно быть оборудовано специальное отапливаемое помещение (пожарное депо, бокс).

Для указания местонахождения вида пожарной техники и огнетушащего средства должны применяться указательные знаки, которые размещаются на видных мес-

тах на высоте 2—2,5 м как внутри, так и вне помещений.

Для размещения первичных средств пожаротушения в производственных зданиях и на территории промышленного предприятия, как правило, должны устанавливаться специальные пожарные щиты.

Повседневный контроль за содержанием и постоянной готовностью к действию огнетушителей и других средств тушения пожара, находящихся в цехах, складах, мастерских, лабораториях, осуществляет начальник пожарной охраны или добровольной пожарной дружины предприятия, организации.

Порядок размещения, обслуживания и применения огнетушителей должен поддерживаться в соответствии с указаниями инструкций предприятий-изготовителей, действующих нормативно-технических документов, а также следующими требованиями:

— не допускается хранить и применять огнетушители с зарядом, включающим галоидоуглеводородные соединения, в непроветриваемых помещениях площадью менее 15 м².

— запрещается устанавливать огнетушители на путях эвакуации людей из защищаемых помещений, кроме случаев размещения их в нишах;

— огнетушители должны размещаться на высоте не более 1,5 м от уровня пола до нижнего торца огнетушителя, и на расстоянии не менее 1,2 м от края двери при ее открывании;

— конструкция и внешнее оформление тумбы или шкафа для размещения огнетушителей должны быть такими, чтобы можно было визуально определить тип хранящегося в них огнетушителя.

Огнетушитель должен устанавливаться так, чтобы инструктивная надпись на его корпусе была видна.

*366. Какой должен быть предусмотрен расход воды на внутреннее пожаротушение?*

§ 6.2 СН и П 2.04.01-85

Расход воды и число струй на внутреннее пожаротушение в общественных и производственных зданиях (независимо от категории) высотой свыше 50 м и объемом до 50 000 м³ следует принимать 4 струи по 5 л/с каждая; при большем объеме зданий — 8 струй на 5 л/с каждая.

Число струй и минимальный расход воды на одну струю на внутреннее пожаротушение в производственных и складских зданиях высотой до 50 м принимается в за-

висимости от степени огнестойкости зданий, категории здания по пожарной опасности и объема здания ( соответствии с таблицей 2). Например, для зданий I и II степени огнестойкости объемом свыше 5 до 50 тыс. м³ с категориями по пожарной опасности А, Б, В, число струй должно быть 2 по 2,5 л/с каждая, а для таких же зданий объемом свыше 200 до 400 тыс. м³ число струй 3 по 5 л/с каждая.

*367. Какое предусматривается время работы пожарных кранов?*

§ 6.10 СН и П 2.04.01-85

Время работы пожарных кранов следует принимать 3 часа. При установке пожарных кранов на системах автоматического пожаротушения время их работы следует принимать равным времени работы систем автоматического пожаротушения.

*368. На какой высоте следует устанавливать пожарные краны?*

§ 6.13 СН и П 2.04.01-85.

Пожарные краны следует устанавливать на высоте 1,35 м над полом помещения и размещать в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Спаренные пожарные краны допускается устанавливать один над другим, при этом второй кран устанавливается на высоте не менее 1 м от пола.

*369. Какое предусматривается оснащение пожарных шкафов и пожарных кранов?*

§ 6.14 СНиП 2.04.01-85.

В пожарных шкафах производственных, вспомогательных и общественных зданий следует предусматривать возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Каждый пожарный кран должен быть снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной до 10, 15 или 20 м и пожарным стволом.

*370. Где должны устанавливаться пожарные краны?*

§§ 6.16, 6.17 СН и П 2.04.01-85.

Внутренние пожарные краны следует устанавливать преимущественно у входов, на площадках, отапливаемых лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах, проходах и

др. наиболее доступных местах, при этом их расположение не должно мешать эвакуации людей.

В помещениях, оборудуемых установками автоматического пожаротушения, внутренние пожарные краны допускается размещать на водяной спринклерной сети после узлов управления.

*371. Какие требования предъявляются к пожарным лестницам?*

§§ 2.12, 2.13 СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы».

Устанавливаются следующие типы пожарных лестниц.

1-й — вертикальные стальные шириной 0,7 м, начинающиеся с высоты 2,5 м, с площадками при выходе на кровлю. С высоты 10 м лестницы должны иметь дуги через каждые 0,7 м с радиусом закругления 0,35 м и с центром, отнесенным от лестницы на 0,45 м. Площадка при выходе на кровлю должна иметь ограждение высотой не менее 0,6 м;

2-й — маршевые стальные с уклоном не более 6:1, шириной 0,7 м, начинающиеся с высоты 2,5 м от уровня земли, с площадками не реже, чем через 8 м с поручнями.

Для подъема на высоту от 10 до 20 м в местах перепада высот кровель от 1 до 20 м следует применять жарные стены, перегородки, перекрытия, зоны, тамбуры-более 20 м и в местах перепада высот более 20 м — пожарные лестницы 2-го типа.

*372. Что относится к противопожарным преградам?*

§ 3.1 СНиП 2.01.02-85.

К противопожарным преградам относятся противопожарные стены, перегородки, перекрытия, зоны, тамбуры, шлюзы, двери, окна, люки, клапаны.

*373. Какие требования предъявляются к устройству проемов в противопожарных преградах?*

§ 3.17 СНиП 2.01.02-85.

В противопожарных преградах допускается предусматривать проемы при условии их заполнения противопожарными дверями, окнами, воротами, люками и клапанами или при устройстве в них тамбуров-шлюзов. Общая площадь проемов в противопожарных преградах, за исключением ограждений лифтовых шахт, не должна превышать 25 % их площади. Противопожарные двери и воро-

та в противопожарных преградах должны иметь уплотнения в притворах и приспособления для самозакрывания. Противопожарные окна должны быть неоткрывающиеся.

*374. Какие выходы из помещений считаются эвакуационными?*

§§ 4.1, 4.2, 4.3 СНиП 2.01.02-85.

Эвакуационные пути должны обеспечивать безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях зданий через эвакуационные выходы.

Выходы являются эвакуационными, если они ведут из помещений:

а) первого этажа наружу непосредственно или через коридор, вестибюль, лестничную клетку;

б) любого этажа, кроме первого, в коридор, ведущий на лестничную клетку, или непосредственно в лестничную клетку (в том числе через холл). При этом лестничные клетки дожны иметь выход наружу непосредственно или через вестибюль, отделенные от примыкающих коридоров перегородками с дверями;

в) в соседнее помещение на том же этаже, обеспеченное эвакуационными выходами.

При устройстве эвакуационнных выходов из двух лестничных клеток через общий вестибюль одна из них, кроме выхода в вестибюль, должна иметь выход непосредственно наружу.

Выходы наружу допускаются предусматривать через тамбуры.

Число эвакуационных выходов из зданий с каждого этажа должно быть не менее двух.

Эвакуационные выходы должны располагаться рассредоточенно.

*375. Какие требования предъявляются к путям эвакуации из зданий и помещений?*

§0 4.6, 4.7, 4.9, 4.12, 4.13. 4.14, 4.26 СНиП 2.01.02-85.

Ширина путей эвакуации в свету должна быть не менее 1 м, дверей — не менее 0,8 м.

Высота прохода на путях эвакуации должна быть не менее 2 м. В полу на путях эвакуации не допускаются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот следует предусматривать лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6.

Устройство винтовых лестниц, забежных ступеней, раздвижных и подъемных дверей и ворот, а также вращающихся дверей и турникетов на путях эвакуации не допускается.

Двери на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода из здания.

Высота дверей в свету на путях эвакуации должна быть не менее 2 м.

Наружные эвакуационные двери зданий не должны иметь запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа.

Лифты и другие механические средства транпортирования людей не следует учитывать при проектировании путей эвакуации.

*376. В каких помещениях и зонах открытых установок осуществляются мероприятия по защите от статического электричества?*

§ 1-1-3 «Правил защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. (Правил защиты от статического электричества).

Мероприятия по защите от статического электричества в соответствии с настоящими Правилами должны осуществляться во взрыво- и пожароопасных помещениях и зонах открытых установок, отнесенных по классификации «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ, гл. VII-3, VII-4) к классам В-1, В-1а, В-1б, В-1г, В-II, В-IIа, П-1, П-II.

В помещениях и зонах, которые не относятся к указанным классам, защита должна осуществляться лишь на тех участках, где статистическое электричество отрицательно влияет на технологический процесс и качество продукции.

*377. Каковы условия возникновения зарядов статического электричества?*

§ 1-2-1 Правил защиты от статического электричества.

Возникновение зарядов статического электричества происходит при деформации, дроблении (разбрызгивании) веществ, относительном перемещении двух находящихся в контакте тел, слоев жидких или сыпучих материалов, при интенсивном перемешивании, кристаллизации, испарении веществ.

Возможность накопления опасных количеств статическокого электричества определяется как интенсивностью воникновения, так и условиями стекания зарядов.

Интенсивность возникновения зарядов в технологическом оборудовании определяется физико-химическими свойствами перерабатываемых веществ и материалов, из которых изготовлено оборудование, а также параметрами технологического процесса.

Процесс стекания зарядов определяется в основном электрическими свойствами перерабатываемых веществ, окружающей среды и материалов, из которых изготовлено оборудование.

Вещества и материалы, имеющие удельное объемное электрическое сопротивление ниже $10^5$ Ом·м, при отсутствии их разбрызгивания или распыления не электризуются.

*378. Какие осуществляются мероприятия по защите от статического электричества?*

§§ II-1-1 Правил защиты от статического электричества.

Для предупреждения возможности возникновения опасных искровых разрядов с поверхности оборудования, перерабатываемых веществ, а также с тела человека необходимо предусматривать, с учетом особенностей производства, следующие меры, обеспечивающие стекание возникающих зарядов статического электричества:

а) отвод зарядов путем заземления оборудования и коммуникаций, а также обеспечения постоянного электрического контакта с заземлением тела человека;

б) отвод зарядов путем уменьшения удельных объемных и поверхностных электрических сопротивлений;

в) нейтрализация зарядов путем использования радиоизотопных, индукционных и других нейтрализаторов.

*379. Какие осуществляются мероприятия для снижения интенсивности возникновения зарядов статического электричества?*

§§ II-1-2 Правил защиты от статического электричества.

Для снижения интенсивности возникновения зарядов статического электричества:

а) всюду, где это технологически возможно, горючие газы должны очищаться от взвешенных жидких и твердых частиц; жидкости — от загрязнения нерастворимыми твердыми и жидкими примесями;

б) всюду, где этого не требует технология, производ-

ства, должно быть исключено разбрызгивание, дробление, распыление веществ;

в) скорость движения материалов в аппаратах и магистралях не должна превышать значений, предусмотренных проектом.

*380. В каких случаях применение мер защиты от статического электричества в соответствии с настоящими Правилами не требуется?*

§ II-1-5 Правил защиты от статического электричества.

В случае переработки и транспортирования в электропроводном оборудовании без распыления и разбрызгивания веществ, имеющих удельное объемное электрическое сопротивление менее $10^5$ Ом·м, применение мер защиты от статического электричества в соответствии с настоящими Правилами не требуется.

*381. Как выполняются заземляющие устройства для защиты от статического электричества?*

§ II-2-1 Правил защиты от статического электричества.

Заземляющие устройства для защиты от статического электричества следует, как правило, объединять с заземляющими устройства для электроборудования. Такие заземляющие устройства должны быть выполнены в соответствии с требованиями глав 1—7 и УП-3 «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

Сопротивление заземляющего устройства, предназначенного исключительно для защиты от статического электричества, допускается до 100 Ом.

*382. Как заземляется технологическое оборудование, коммуникации, вентиляционные короба?*

§§ II-2-2, II-2-4, II-2-5 Правил защиты от статического электричества.

Все металлические и электропроводящие неметаллические части технологического оборудования должны быть заземлены независимо от того, применяются ли другие меры защиты от статического электричества.

Металлическое и электроприводное неметаллическое оборудование, трубопроводы, вентиляционные короба и кожухи термоизоляции трубопроводов и аппаратов, расположенных в цехе, а также на наружных установках, эстакадах, в каналах, должны представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь, которая в пределах цеха (отделения, установки) должна быть

присоединена к контуру заземления не менее чем в двух точках.

Присоединение к контуру заземления при помощи отдельного ответвления независимо от заземления соединенных с ними коммуникаций и конструкций подлежат: аппараты, емкости, агрегаты, в которых происходит дробление, распыление, разбрызгивание продуктов; футерованные и эмалированные аппараты (емкости); отдельно стоящие машины, агрегаты, аппараты, не соединенные трубопроводами с общей системой аппаратов и емкостей.

Фланцевые соединения трубопроводов, аппаратов, корпусов с крышкой и соединения на разбортовке имеют достаточное для отвода зарядов статического электричества сопротивление (не более 10 Ом) и не требуют дополнительных мер по созданию непрерывной электрической цепи, например, установки специальных перемычек.

В этих соединениях запрещается применение шайб из диэлектрических материалов и шайб, окрашенных неэлектропроводными красками.

*383. Как заземляются емкости объемом более 50 м³?*

§ II-2-6 Правил защиты от статического электричества.

Резервуары и емкости объемом более 50 м³, за исключением вертикальных резервуаров диаметром до 2,5 м, должны быть присоединены к заземлителям с помощью не менее двух заземляющих проводников в диаметрально противоположных точках.

*384. Как заземляются металлические вентиляционные короба и кожухи термоизоляции трубопроводов и аппаратов?*

§ II-2-8 Правил защиты от статического электричества.

Металлические вентиляционные короба и кожухи термоизоляции трубопроводов и аппаратов в пределах цеха (установки) должны быть заземлены через каждые 40—50 м с помощью стальных проводников или путем присоединения непосредственно к заземленным аппаратам и трубопроводам, на которых они смонтированы.

*385. Какие осуществляются мероприятия по защите от статического электричества при сливе железнодорожных и автоцистерн?*

§§ II-2-10 — II-2-13 Правил защиты от статического электричества.

Наливные стояки эстакад для заполнения железнодо-

рожных цистерн должны быть заземлены. Рельсы железнодорожных путей в пределах сливно-наливного фронта должны быть электрически соединены между собой и присоединены к заземляющему устройству, не связанному с заземлением электротяговой сети.

Автоцистерны, а также танки наливных судов, находящиеся под наливом и сливом сжиженных горючих газов и пожароопасных жидкостей, в течение всего времени заполнения и опорожнения должны быть присоединены к заземляющему устройству.

Контактные устройства для подсоединения заземляющих проводников от автоцистерн и наливных судов должны быть установлены вне взрывоопасной зоны.

Гибкие заземляющие проводники сечением не менее 6 мм$^2$ должны быть постоянно присоединены к металлическим корпусам автоцистерн и танков наливных судов и иметь на конце струбцину или наконечник под болт M10 для присоединения к заземляющему устройству. При отсутствии постоянно присоединенных проводников заземление автоцистерны и наливных судов должно производиться инвентарными проводниками в следующем порядке: заземляющий проводник вначале присоединяется к корпусу цистерны (или танка), а затем к заземляющему устройству.

Открывание люков автоцистерн и танков наливных судов и погружение в них шлангов должно производиться только после присоединения заземляющих проводников к заземляющему устройству.

Резиновые (либо другие из неэлектропроводных материалов) шланги с металическими наконечниками, используемые для налива жидкостей в железнодорожные цистерны, автоцистерны, наливные суда и другие передвижные сосуды и аппараты, должны быть обвиты медной проволокой диаметром не менее 2 мм. (или медным тросиком сечением не менее 4 мм$^2$ с шагом витка не более 100 мм. Один конец проволоки (или тросика) соединяется гайкой (или под болт) с металлическими заземленными частями продуктопровода, а другой — с наконечником шланга.

Наконечники шлангов должны быть изготовлены из меди или других неискрящих металлов.

*386. Какие мероприятия осуществляются для уменьшения удельного объемного или поверхностного электрического сопротивления перерабатываемых материалов?*

§§ II-3-1 — II-3-6 Правил защиты от статического электричества.

В тех случаях, когда заземление оборудования не предотвращает накопления опасных количеств статического электричества, следует принимать меры для уменьшения удельного объемного, или поверхностного электрического сопротивления перерабатываемых материалов.

Для уменьшения удельного поверхностного электрического сопротивления диалектриков рекомендуется повышать относительную влажность воздуха до 65—70 % (если это допустимо по условиям производства). Для этой цели следует применять общее или местное увлажнение воздуха в помещении при постоянном контроле относительной влажности воздуха.

Примечание: Метод уменьшения удельного поверхностного электрического сопротивления путем повышения относительной влажности воздуха и создания тем самым адсорбированного слоя влаги на поверхности материала не эффективен в случаях:

а) когда электризующийся материал гидрофобен;

б) когда температура электризующегося материала выше температуры окружающей среды.

Для местного увеличения относительной влажности воздуха в зоне, где происходит электризация материалов, рекомендуется:

а) подача в эту зону водяного пара; при этом находящиеся в этой зоне электропроводные предметы должны быть заземлены;

б) охлаждение электризующихся поверхностей до температуры на 10 °С ниже температуры окружающей среды.

Для уменьшения удельного поверхностного электрического сопротивления в случае, когда повышение относительной влажности окружающей среды неэффективно, можно дополнительно применять:

а) для химических волокон — обработку растворами поверхностно-активных веществ.

б) для полимерных материалов:

— нанесение растворов поверхностно-активных веществ на изделие погружением, пропиткой или распылением с последующей сушкой;

— введение поверхностно-активных веществ при вальцевании, экструзии или смешении в смесителях.

Для уменьшения удельного объемного электрического сопротивления диэлектрических жидкостей и растворов

полимеров (клеев) может быть применено введение различных растворимых в них антистатических присадок, в частности солей металлов переменной валентности, высших карбоновых, нафтеновых и синтетических жирных кислот.

Введение поверхностно-активных веществ и других антистатических добавок и присадок допустимо только в тех случаях, когда их применение не приводит к нарушению технологических требований, предъявляемых к выпускаемой продукции.

*387. Как осуществляется нейтрализация зарядов статического электричества?*

§§ II-4-1 — II-4-10 Правил защиты от статического электричества.

В случае, когда нельзя достигнуть отвода зарядов статического электричества с помощью более простых средств, рекомендуется осуществлять нейтрализацию зарядов путем ионизации воздуха в непосредственной близости от поверхности заряженного материала.

Для нейтрализации зарядов статического электричества во взрывоопасных помещениях всех классов следует применять радиоизотопные нейтрализаторы, поставляемые Всесоюзным объединением «Изотоп».

Действие их основано на ионизации воздуха $\alpha$-излучением плутония-239 и $\beta$-излучением прометия-147. При этом эффективная ионизация воздуха нейтрализаторами, использующими изотопные источники излучения на основе плутония-239, наблюдается на расстоянии до 40 мм от поверхности источников, а нейтрализаторами, использующими источники излучения на основе прометия-147,— до 400 мм от поверхности источников.

Для нейтрализации зарядов статического электричества на открытых поверхностях (пленки, ткани, ленты, листы и т. п.) следует использовать нейтрализаторы на основе плутония-239.

При этом нейтрализатор должен быть расположен таким образом, чтобы в рабочем положении расстояние от поверхности излучателей до заряженной поверхности не превышало 50 мм.

Для нейтрализации зарядов статического электричества на пучках нитей, волокон и в других случаях, когда заряженные участки материала расположены не в одной плоскости, а также на плоских поверхностях, когда нейтрализатор невозможно приблизить к ним на расстояние

менее 50 мм, следует использовать нейтрализаторы на основе прометия-147.

Применение этих нейтрализаторов для нейтрализации зарядов на сыпучих материалах (дробленых и гранулированных) ограничено малым ионизационным током, а также тем фактором, что запыление рабочей поверхности нейтрализатора резко снижает его эффективность.

Тритиевые нейтрализаторы статического электричества могут применяться аналогично нейтрализаторам на основе плутония-239. При этом расстояние от них до заряженной поверхности не должно превышать 25 мм.

Установка и эксплуатация радиоизотопных нейтрализаторов, поставляемых Всесоюзным объединением «Изотоп», должны осуществляться в соответствии с инструкциями, которые к ним прилагаются.

В случае, когда материал (пленка, ткань, лента, лист) электризуется настолько сильно, либо движется со столь высокой скоростью, что применение радиоизотопных нейтрализаторов не обеспечивает нейтрализации зарядов статического электричества, допускается установка комбинированных нейтрализаторов, представляющих собой сочетание радиоизотопного и индукционного (игольчатого) нейтрализаторов, либо взрывозащищенных, индукционных, высоковольтных (постоянного и переменного напряжения), высокочастотных нейтрализаторов.

В помещениях, не являющихся взрывоопасными, для нейтрализации зарядов статического электричества на плоских поверхностях (пленках, лентах, тканях, листах) во всех случаях, когда позволяет характер технологического процесса и конструкция машин, следует применять индукционные нейтрализаторы как наиболее простые и дешевые.

Устанавливаться они должны таким образом, чтобы расстояние между их коронирующими электродами (иглы, проволочные щетки, нить, лента) и заряженной поверхностью было минимальным и не превышало 20—30 мм.

В случае невозможности применения индукционных нейтрализаторов или их недостаточной эффективности в помещениях, не являющихся взрывоопасными, следует применять высоковольтные нейтрализаторы и нейтрализаторы скользящего ряда.

Для нейтрализации зарядов статического электричества в труднодоступных местах, где невозможна уста-

новка нейтрализаторов, следует применять вдувание ионизированого воздуха. Ионизация воздуха в этом случае может производиться любым способом.

В случае, когда этот способ нейтрализации применяется во взрывоопасном помещении, ионизаторы (кроме радиоизотопных) должны быть взрывозащищенными или располагаться в соседних помещениях, не являющихся взрывоопасными.

Устройства для подачи ионизированного воздуха во взрывоопасные помещения должны иметь на всем своем протяжении заземленный металлический экран.

*388. Какие осуществляются мероприятия для предотвращения опасности искровых разрядов с жидкостей?*

§§ II-5-1 — II-5-7 Правил защиты от статического электричества.

Если в трубопроводах и технологической аппаратуре исключена возможность образования взрывоопасных концентраций паровоздушных смесей (герметизированная аппаратура, не содержащая окислителей, аппаратура и коммуникации под избыточным давлением или заполненные инертными газами или парами), скорости транспортировки жидкостей по трубопроводам и истечение их в аппараты не ограничиваются.

В остальных случаях скорость движения жидкостей по трубопроводам и истечения их в аппараты необходимо ограничивать таким образом, чтобы заряд, приносимый в приемную емкость (аппарат) с потоком жидкости, не мог вызвать с ее поверхности искрового разряда с энергией, достаточной для воспламенения окружающей среды.

Допустимые скорости движения жидкости по трубопроводам и истечения их в аппараты (емкости, резервуары), устанавливаются в каждом отдельном случае в зависимости от свойств жидкости, диаметра трубопровода и свойств материалов его стенок, а также других условий эксплуатации. При этом следует учитывать следующие ограничения скорости транспортировки и истечения жидкостей:

а) для жидкостей с удельным объемным электрическим сопротивлением не более $10^5$ Ом·м до 10 м/с;

б) для жидкостей с удельным объемным электрическим сопротивлением не более $10^9$ Ом·м — до 5 м/с;

в) для жидкостей с удельным объемным электрическим сопротивлением более $10^9$ Ом·м допустимые скорости транспортировки и истечения устанавливаются для

каждой жидкости отдельно; в качестве предельно допустимой устанавливается скорость, при которой (при данном диаметре трубопровода) потенциал на поверхности жидкости в приемной емкости не превосходит предельно допустимого; заведомо безопасной скоростью движения и истечения этих жидкостей является 1,2 м/с при диаметрах трубопроводов до 200 мм.

Для предотвращения опасности искровых разрядов следует не допускать наличия на поверхности горючих и легковоспламеняющихся жидкостей незаземленных электропроводных плавающих предметов.

Примечания:

1) При применении поплавковых или буйковых уровнемеров их поплавки должны быть изготовлены из электропроводного материала и при любом положении иметь надежный контакт с землей.

2. В случае, если при существующей технологии производства невозможно предотвратить наличия на поверхности жидкости незаземленных плавающих предметов, необходимо принять меры, исключающие возможность создания над ней взрывоопасной среды.

3. Применение неэлектропроводных плавающих устройств и предметов (понтоны, пластмассовые шары и т. п.), предназначенных для уменьшения потерь жидкости от испарения, допускается только по согласованию со специализированной организацией, занимающейся защитой от статического электричества в данной отрасли.

Жидкости должны подаваться в аппараты, резервуары, цистерны, тару таким образом, чтобы, как правило, не допускать их разбрызгивания, распыления или бурного перемешивания.

Налив жидкости свободно падающей струей не допускается. Расстояние от конца загрузочной трубы до дна приемного сосуда не должно превышать 200 мм, а если это невозможно, то струя должна быть направлена вдоль стенки. При этом форма конца трубы и скорость подачи жидкости должны быть выбраны таким образом, чтобы исключить ее разбрызгивание.

Исключение составляют лишь случаи, когда гарантирована невозможность образования в приемном сосуде взрывоопасных концентраций паро- и пылегазовых смесей.

Жидкости должны поступать в резервуары, как правило, ниже уровня находящегося в них остатка жидкости.

При начале заполнения порожнего резервуара жидко-

сти, имеющие удельное объемное электрическое сопротивление более $10^5$ Ом·м, должны подаваться в него со скоростью не более 1 м/с до момента затопления конца загрузочной трубы.

Ручной отбор жидкостей из резервуаров и емкостей, а также измерение уровня с помощью различного рода мерных линеек и метр-штоков через люки допускается только после прекращения движения жидкости, когда она находится в спокойном состоянии. При этом подводящие устройства для проведения измерений должны быть заземлены.

*389. Какие осуществляются мероприятия для отвода зарядов из газовых потоков?*

§§ II-6-1—II-6-3 Правил защиты от статического электричества.

Для предотвращения возникновения опасных искровых разрядов при движении горючих газов и паров в трубопроводах и аппаратах необходимо всюду, где это технологически возможно, принимать меры к исключению присутствия в газовых потоках твердых и жидких частиц.

Конденсация паров и газов при большом перепаде давления вызывает сильную электризацию газовых струй при истечении их через неплотности. Это требует повышенного внимания к герметизаци оборудования, содержащего горючие пары и газы под высоким давлением.

Не допускается присутствие в газовом потоке незаземленных металлических частей и деталей оборудования.

Отвод зарядов из газового потока путем введения в него заземленных металлических сеток, пластин, рассекателей и т. п. устройств не рекомендуется.

*390. Какие осуществляются мероприятия для отвода зарядов при переработке сыпучих и мелкодисперсных материалов?*

§§ II-7-1—II-7-7 Правил защиты от статического электричества.

Переработку сыпучих (в особенности мелкодисперсных) материалов следует, как правило, вести в металлическом либо электропроводном оборудовании. Особенно важно соблюдать это требование в установках по транспортировке, сушке и размолу материалов в газовых потоках (струях). Для уменьшения электризации при пневмотранспорте гранулированных, дробленных, порошкообразных полимерных материалов по неметаллическим тру-

бопроводам следует применять трубы из того же или близкого по составу полимерного материала (например, транспортирование порошкообразного или гранулированного полиэтилена предпочтительнее вести по полиэтиленовым трубам).

В установках по транспортированию и размолу материалов в воздушных потоках (струях) подаваемый воздух должен быть увлажнен в такой степени, чтобы относительная влажность воздуха на выходе из пневмотранспорта, а также в месте размола материала в струйных мельницах составляла не менее 65 %.

Если по технологическим условиям увеличение относительной влажности подаваемого воздуха недопустимо, то рекомендуется применять его ионизацию. В случае, если указанные меры по каким-либо причинам не могут быть применены, перечисленные процессы должны проводиться в потоке инертного газа.

Примечание:

Применение воздуха допустимо лишь в случае, если результаты непосредственных измерений степени электризации материалов в действующем оборудовании подтверждают безопасность ведения процесса.

С целью улучшения условий стекания зарядов с тканевых рукавов, применяемых для затаривания гранулированных и других материалов и сочленения подвижных элементов оборудования с неподвижными, а также с рукавных фильтров, следует пропитывать их растворами поверхностно-активных веществ с последующей просушкой, обеспечивая при креплении надежный контакт их с заземленными металлическими элементами оборудования.

Для рукавных фильтров следует выбирать пропитку, не снижающую после просушки фильтрующих свойств ткани.

Допускается применение металлизированной ткани.

Запрещается загрузка сыпучих продуктов непосредственно из бумажных, полиэтиленовых и др. мешков в люках аппаратов, содержащих жидкости при температуре выше их температуры вспышки.

В этом случае следует применять металлические шнековые, секторные и другие питатели.

Для предотвращения взрывов пыли от искровых разрядов необходимо:

а) избегать образования взрывоопасных пылевоздушных смесей;

б) не допускать падения и сброса пыли, образования клубов пыли и завихрения ее;

г) систематически, в сроки, установленные отраслевыми правилами и местными инструкциями, очищать от осевшей пыли оборудование и строительные конструкции в помещениях.

*391. Какое оборудование считается электропроводным?*

§ II-8-1 Правил защиты от статического электричества.

Электропроводным считается оборудование, в котором поверхности, имеющие контакт с перерабатываемыми веществами (сырьем, полупродуктами, готовой продукцией), изготовлены из материалов с удельным объемным сопротивлением не более $10^5$ Ом·м.

*392. Какое оборудование считается антистатическим?*

§ II-8-2 Правил защиты от статического электричества.

Антистатическим считается оборудование, в котором поверхности, имеющие контакт с перерабатываемыми веществами, изготовлены из материалов с удельным электрическим сопротивлением более $10^8$ Ом·м.

*393. Какое оборудование считается диэлектрическим?*

§ II-8-3 Правил защиты от статического электричества.

Диэлектрическим считается оборудование, в котором поверхности, имеющие контакт с перерабатываемыми веществами, изготовлены из материалов с удельным объемным электрическим сопротивлением более $10^8$ Ом·м.

*394. Как осуществляется защита от статического электричества футерованного и неметаллического оборудования?*

§§ II-8-4—II-8-9 Правил защиты от статического электричества.

Защита от статического электричества электропроводного неметаллического оборудования и оборудования с электропроводной футеровкой должна осуществляться методами, предусмотренными для металлического оборудования.

Металлические корпуса, детали, арматура и электропроводные поверхности футерованного и неметаллического оборудования должны быть заземлены.

В случае применения антистатического и диэлектрического неметаллического оборудования не допускается наличия в них металлических частей и деталей, имеющих сопротивление относительно земли более 100 Ом.

Жидкости с удельным электрическим сопротивлением не более $10^9$ Ом·м практически не электризуются при движении со скоростью до двух метров в секунду в аппаратах и трубопроводах с антистатической футеровкой при заземлении их металлических корпусов, и применять дополнительные меры защиты не требуется.

Наружная поверхность антистатических, и диэлектрических трубопроводов, по которым транспортируются вещества и материалы с удельным объемным электрическим сопротивлением более $10^5$ Ом·м, должна металлизироваться или окрашиваться электропроводными эмалями и лаками. При этом должен быть обеспечен электрический контакт между электропроводным слоем и заземленной металлической арматурой.

Вместо электропроводных покрытий допускается обвивать указанные трубопроводы металлической проволокой сечением не менее 4 мм$^2$ шагом намотки 100—150 мм, которая должна быть присоединена к заземленной металлической арматуре.

В случае отсутствия металлической арматуры контакт электропроводного покрытия трубопроводов с заземлением может осуществляться с помощью заземленных металлических хомутов через каждые 20—30 м.

Неметаллические антистатические и диэлектрические емкости и аппараты должны покрываться снаружи (а если позволяет имеющаяся в аппарате среда, то и внутри) электропроводными лаками и эмалями при условии обеспечения надежного их контакта с заземленной металлической аппаратурой.

Надежный контакт электропроводного покрытия с заземлением может быть обеспечен путем покраски непрерывным слоем электропроводной эмали всех внутренних и внешних поверхностей аппарата (емкости) с установкой под его опоры заземленных металлических прокладок.

При невозможности покрытия непрерывным слоем внутренней и наружной поверхностей аппарата заземление внутреннего электропроводного слоя допускается путем применения дополнительных электродов и проводников.

Для отвода статического электричества от веществ,

которые находятся внутри диэлектрического оборудования и способны накапливать заряды при контактном или индуктивном воздействии от наэлектризованной поверхности этого оборудования, допускается не менее двух заземленных электродов, стойких к данной среде.

При этом не должна нарушаться герметичность оборудования и вводимые электроды не должны выступать над внутренней поверхностью. Эти меры являются достаточными, если удельное объемное электрическое сопротивление среды в аппарате не превосходит $10^5$ Ом·м.

*395. Как осуществляется отвод зарядов, возникающих на людях, передвижных емкостях и аппаратах?*

§§ II-9-1—II-9-8 Правил защиты от статического электричества.

Передвижные аппараты и сосуды, в особенности для транспортировки диэлектрических горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, следует выполнять из электропроводных, либо антистатических материалов. Транспортироваться по цехам предприятия они должны на металлических тележках с колесами из электропроводных материалов, причем должен быть обеспечен контакт сосуда или аппарата с корпусом тележки.

При транспортировании электризующихся взрывоопасных веществ на тележках или электрокарах с неэлектропроводными покрышками колес допускается обеспечение контакта корпуса тележки или электрокары с землей и электропроводным полом с помощью присоединенной к корпусу цепочки из меди или другого неискрящего металла, имеющей такую длину, чтобы несколько звеньев при транспортировании постоянно находились на земле или на полу.

В местах заполнения передвижных сосудов пол должен быть электропроводным или на него должны быть уложены заземленные металлические листы, на которые устанавливаются сосуды при заполнении; допускается заземление передвижных сосудов с помощью присоединения их к заземляющему устройству медным тросиком со струбциной.

При заполнении передвижных сосудов наконечник шланга должен быть опущен до дна сосуда на расстояние не более 200 мм.

Если диаметр горловины сосуда емкостью более 10 л не позволяет опустить шланг внутрь, необходимо использовать заземленную воронку из меди или другого неиск-

ящего электропроводного материала, конец которой должен находиться на расстоянии не более 200 мм от дна сосуда. В случае применения короткой воронки, к концу ее должна быть присоединена цепочка из неискрящего электропроводного материала, стойкого, к переливаемой жидкости, которая при опускании воронки в сосуд должна ложиться на его дно.

Для предотвращения опасных искровых разрядов, которые возникают вследствие накопления на теле человека зарядов статического электричества при контактном или индуктивном воздействии наэлектризованного материала или элементов одежды, электризующихся при трении друг о друга, во взрывоопасных производствах необходимо обеспечить стекание этих зарядов в землю.

Основным методом выполнения этого требования является обеспечение электропроводности обуви и пола.

Обувь считается электропроводной, если сопротивление между металлическим электродом, имеющим форму стельки, вложенным внутрь и прижатым к подошве с силой 25 кгс, и наружной металлической пластиной не превышает $10^7$ Ом (но не менее $10^5$ Ом).

Примечание.

Этому требованию удовлетворяет «антистатическая легкая обувь с кожаным верхом», обувь с кожаной подошвой или подошвой из электропроводной резины.

В отдельных случаях для обеспечения необходимой проводимости обуви допускается пробивать подошву электропроводными (из меди или любого неискрящего металла) заклепками, выходящими под стельку.

В случае, когда рабочий выполняет работу в неэлектропроводной обуви, сидя, заряды статического электричества, накапливающиеся на его теле, рекомендуется отводить с помощью антистатического халата в сочетании с электропроводной подушкой стула, либо с помощью легкоснимающихся электропроводных браслетов, соединенных с землей через сопротивление $10^5$—$10^7$ Ом.

Для обеспечения непрерывного отвода зарядов статического электричества с тела человека, передвижных сосудов и аппаратов во взрывоопасных помещениях полы должны быть электропроводными, т. е. изготовлены из материалов, удельное объемное электрическое сопротивление которых в условиях эксплуатации данного производства (помещения) составляет не более $10^6$ Ом·м.

Примечания:

1. Покрытие пола считается электропроводным, если

электрическое сопротивление между металлической пластиной площадью 50 $см^2$, уложенной на пол и прижатой к нему силой в 25 кгс, и контуром заземления не превосходит $10^7$ Ом.

2. Примерами электропроводных покрытий (в сухом состоянии) являются бетон, керамическая плитка, ксилолит.

3. Электрическое сопротивление пола резко снижается при его увлажнении.

4. Следует избегать загрязнения пола веществами, имеющими удельное объемное электрическое сопротивление выше $10^5$ Ом·м.

Запрещается проведение работ внутри емкостей и аппаратов, где возможно создание взрывоопасных паро-газо- и пылевоздушных смесей, в комбинезонах, куртках и другой верхней одежде из электризующихся материалов.

Примечание:

Для придания верхней одежде из тканевых материалов необходимых антистатических свойств рекомендуется пропитка ее растворами поверхностно-активных веществ с последующей просушкой.

*396. Как осуществляется отвод зарядов от вращающихся частей оборудования и ременных передач?*

§§ II-10-1—II-10-5 Правил защиты от статического электричества.

Способные электризоваться или заряжаться от электризованного материала вращающиеся и движущиеся электропроводные части машин и аппаратов, контакт которых с заземленным корпусом может быть нарушен благодаря наличию слоя смазки в подшипниках или применению диэлектрических антифрикционных материалов, должны иметь специальные устройства для обеспечения надежного заземления. Следует избегать применения во взрывоопасных помещениях подшипников или вкладышей к ним из неэлектропроводных материалов.

Лучшим средством для обеспечения контакта в электропроводных подшипниках является применение электропроводных смазок.

В случае, если нет возможности обеспечить отвод зарядов от вращающихся частей простейшими методами, допустимо использование нейтрализаторов.

Во взрывоопасных цехах рекомендуется непосредственно соединять электродвигатель с исполнительным механизмом, либо применять редукторы и другие типы передач, изготовляемые из металла и обеспечивающие элек-

трический контакт оси двигателя и исполнительного механизма.

При необходимости применять ременные передачи, они и все части установки должны выполняться из материалов, имеющих удельное объемное электрическое сопротивление не более $10^5$ Ом·м.

*397. Как осуществляется эксплуатация устройств защиты от статического электричества?*

§§ III-1-1—III-1-6 Правил защиты от статического электричества.

Приемка устройств защиты от статического электричества должна производиться одновременно с приемкой технологического и энергетического оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми СНиП по приемке в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений.

Ответственность за неисправность устройств защиты от статического электричества в цехе возлагается на начальника цеха, а по заводу (предприятию, организации) — на главного энергетика.

Примечание:

Главный энергетик организует правильную эксплуатацию устройств защиты на заводе (предприятии, организации), рассматривает и утверждает составленные начальниками цехов местные инструкции по эксплуатации этих устройств и контролирует правильность эксплуатации. Начальники цехов составляют соответствующие разделы технологических инструкций или инструкций по технике безопасности и обеспечивают исправное состояние устройств защиты в цехах, своевременную проверку и ремонт их в соответствии с графиком, утвержденным главным энергетиком завода (предприятия, организации), и ведение технологической документации.

Эксплуатация электрических нейтрализаторов различных типов должна осуществляться в соответствии с прилагаемыми к ним «Инструкциями по эксплуатации», а также в соответствии с требованиями действующих «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей).

Эксплуатация радиоизотопных нейтрализаторов должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих «Санитарных правил».

Осмотр и ремонт нейтрализаторов должен производиться в соответствии с прилагаемыми к ним «Инструкциями по эксплуатации», причем ремонт, как правило, совмещается с ремонтом оборудования, на котором они установлены. Если нейтрализаторы требуют более частых ремонтов, начальник цеха составляет график ремонта нейтрализаторов, обеспечивая их замену на время ремонта резервными экземплярами. График должен быть утвержден главным энергетиком завода (предприятия, организации).

Периодичность осмотра и ремонта увлажнителей воздуха устанавливается на месте в зависимости от их устройства. График их ремонта также составляется начальником цеха и утверждается главным энергетиком или главным механиком завода (предприятия, организации).

Внеплановые ремонты увлажнителей осуществляются в том случае, если они перестанут обеспечивать необходимую относительную влажность воздуха в помещении.

Осмотр и измерения электрических сопротивлений заземляющих устройств для защиты от статического электричества должны производиться одновременно с проверкой заземления электрооборудования цеховых установок в соответствии с ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей.

*398. Каковы виды воздействия молнии?*

§§ 1.2.3 Приложения 1 Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений РД 34.21.122-87.

Прямой удар молнии (поражение молнией) — непосредственный контакт канала молнии с зданием или сооружением, сопровождающийся протеканием через него тока молнии.

Вторичное проявление молнии — наведение потенциалов на металлических элементах конструкции, оборудования, в незамкнутых металлических контурах, вызванное близкими разрядами молнии и создающие опасность искрения внутри защищаемого объекта.

Занос высокого потенциала — перенесение в защищаемое здание или сооружение по протяженным металлическим коммуникациям (подземным и наземным трубопроводам, кабелям и т. п.) электрических потенциалов, возникающих при прямых и близких ударах молнии и создающие опасность искрения внутри защищаемого объекта.

*399. Что такое молниеотвод?*

§ 4 Приложения 1 РД 34.21.122-87.

Молниеотвод — устройство, воспринимающее удар молнии и отводящее ее ток в землю.

В общем случае молниеотвод состоит из: опоры, молниеприемника, непосредственно воспринимающего удар молнии; токоотвода, по которому ток молнии передается в землю; заземлителя, обеспечивающего растекание тока молнии в земле.

В некоторых случаях функции опоры, молниеприемника и токоотвода совмещаются, например, при использовании в качестве молниеотвода металлических труб или ферм.

*400. Что такое зона защиты молниеотвода?*

§ 5 Приложения 1 РД 34.21.122-87.

Зона защиты молниеотвода — пространство, внутри которого здание или сооружение защищено от прямых ударов молнии с надежностью не ниже определенной величины. Наименьшей и постоянной надежностью обладает поверхность зоны защиты; в глубине зоны защиты надежность выше, чем на ее поверхности.

Зона защиты типа А обладает надежностью 99,5 % и выше, а типа Б — 95 % и выше.

*401. На какие виды разделяются молниеотводы?*

§ 6 Приложения 1 РД 34.21.122-87.

Конструктивно молниеотводы разделяются на следующие виды:

— стержневые — с вертикальным расположением молниеприемника;

— тросовые (протяженные) — с горизонтальным расположением молниеприемника, закрепленного на двух заземленных опорах;

— сетки — многократные горизонтальные молниеприемники, пересекающиеся под прямым углом и укладываемые на защищаемое здание.

*402. По каким критериям определяется категория молниезащиты?*

§ 1.1. РД 34.21.122-87.

В соответствии с назначением зданий и сооружений необходимость выполнения молниезащиты и ее категория, а при использовании стержневых и тросовых молниеотводов — тип зоны определяется в зависимости от среднегодовой продолжительности гроз в месте нахождения здания и сооружения, а также от ожидаемого количества

поражений его молнией в год. При этом обязательно учитывается степень огнестойкости зданий и сооружений и класс зон помещений и наружных установок (согласно ПУЭ). Категорий молниезащиты предусмотрено три — I, II, III.

*403. Как должны быть защищены здания и сооружения от воздействия молнии?*

§ 1.2 РД 34.21.122-87.

Здания и сооружения, отнесенные по устройству молниезащиты к I и II категориям, должны быть защищены от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации.

Здания и сооружения, отнесенные по устройству молниезащиты к III категории, должны быть защищены от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) металлические коммуникаци.

Наружные установки, отнесенные по устройству молниезащиты к II категории, должны быть защищены от прямых ударов и вторичных проявлений молнии.

Наружные, установки, отнесенные по устройству молниезащиты к III категории, должны быть защищены от прямых ударов молнии.

*404. Какие требования к выполнению молниезащиты зданий и сооружений I категории?*

§§ 2.1, 2.7, 2.8, 2.9 РД 34.21.122-87.

Защита от прямых ударов молнии зданий и сооружений, относимых по устройству молниезащиты к I категории, должна выполняться отдельно стоящими стержневыми или тросовыми молниеотводами.

Для защиты от вторичных проявлений молнии необходимо металлические конструкции и корпуса всего оборудования присоединить к заземляющему устройству электроустановок; внутри зданий и сооружений между трубопроводами и другими протяженными металлическими конструкциями в местах их взаимного сближения на расстоянии менее 10 см через каждые 20 м следует приваривать или припаивать перемычки из стальной проволоки диаметром не менее 5 мм или стальной ленты сечением не менее 24 мм$^2$; для кабелей с металлическими оболочками или броней перемычки должны выполняться из гибкого медного проводника. При этом должны быть обеспечены переходные сопротивления не более 0,03 Ом на каждый контакт.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным

металлическим коммуникациям должна осуществляться путем их присоединения на вводе в здание или сооружение к арматуре его железобетонного фундамента или к искусственному заземлителю.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным (надземным) металлическим коммуникациям осуществляется путем их заземления на вводе в здание или сооружение и на двух ближайших к этому вводу опорах коммуникации.

*405. Какие требования к выполнению молниезащиты зданий и сооружений II категории?*

§§ 2.11, 2.20, 2.21, 2.22, 2.23 РД 34.21.122-87.

Защита от прямых ударов молнии зданий и сооружений II категории с неметаллической кровлей должна быть выполнена отдельно стоящими или установленными на защищенном объекте стержневыми или тросовыми молниеотводами. При этом должно быть обеспечено не менее двух токоотводов от каждого молниеприемника. При уклоне кровли не более 1:8 может быть использована молниеприемная сетка, которая выполняется из стальной проволоки диаметром не менее 6 мм и укладывается на кровлю сверху или под несгораемые или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки должен быть не более 6×6 м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы — оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

На зданиях и сооружениях с металлической кровлей в качестве молниеприемника должна использоваться сама кровля.

Токоотводы от металлической кровли или молниеприемной сетки должны быть проложены к заземлителям не реже, чем через 25 м по периметру здания.

Для защиты зданий и сооружений от вторичных проявлений молнии необходимо металлические корпуса всего оборудования присоединить к заземляющему устройству электроустановок, либо к железобетонному фундаменту здания; внутри здания между трубопроводами и другими протяженными металлическими конструкциями в местах их взаимного сближения на расстояние менее 10 см через каждые 30 м должны быть выполнены перемычки; во фланцевых соединениях трубопроводов внутри

здания должна быть обеспечена нормальная затяжка не менее 4 болтов на каждый фланец.

Для защиты наружных установок от вторичных проявлений молнии металлические корпуса установленных на них аппаратов должны быть присоединены к заземляющему устройству электрооборудования или к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям должна быть выполнена путем их присоединения на вводе в здание или сооружение к заземлителю защиты от прямых ударов молнии, а на ближайшей к вводу опоре коммуникации — к ее железобетонному фундаменту или к искусственному заземлителю.

*406. Какие требования к выполнению молниезащиты зданий и сооружений III категории?*

§§ 2.25, 2.32 РД 34.21.122-87

Защита от прямых ударов молнии зданий и сооружений, относимых по устройству молниезащиты к III категории, должна выполняться отдельно стоящими или установленными на защищаемом объекте стержневыми или тросовыми молниеотводами, либо путем наложения на кровлю здания молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 12×12 м.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним наземным (надземным) металлическим коммуникациям их необходимо на вводе в здание или сооружение присоединить к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

*407. Какой порядок ввода в эксплуатацию устройств молниезащиты?*

§ 1.13 РД 34.21.122-87.

Устройства молниезащиты зданий и сооружений должны быть приняты и введены в эксплуатацию к началу проведения отделочных работ, а при наличии взрывоопасных зон — до начала комплексного отпробования технологического оборудования.

При этом должны быть оформлены и переданы заказчику скорректированная при строительстве и монтаже проектная документация по устройству молниезащиты (чертежи и пояснительная записка) и акты приемки устройств молниезащиты, в том числе акты на скрытые работы по присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам, а также результаты замеров сопротивлений току промышленной частоты заземлителей отдельно стоящих молниеотводов.

*408. Как должен осуществляться контроль за состоянием устройств молниезащиты?*

§ 1.14 РД 34.21.122-87.

Проверка состояния устройств молниезащиты должна производиться: для зданий и сооружений I и II категории — 1 раз в год перед началом грозового сезона; для зданий и сооружений III категории — не реже 1 раза в 3 года.

Проверке подлежит целостность и защищенность от коррозии доступных обзору частей молниеприемников и токоотводов и контактов между ними, а также величина сопротивления току промышленной частоты заземлительлей отдельно стоящих молниеотводов. Эта величина не должна более чем в 5 раз превышать результаты соответствующих замеров на стадии приемки.

В противном случае должна быть проведена ревизия заземлителя.

*409. Какие предусматриваются системы внутреннего водопровода?*

§ 4.5 СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация зданий.

В зданиях (сооружениях) в зависимости от их назначения надлежит предусматривать следующие системы внутренних водопроводов:

— хозяйственно-питьевые;

— противопожарные;

— производственные.

Систему противопожарного водопровода в зданиях (сооружениях), имеющих системы хозяйственно-питьевого или производственного водопровода, следует, как правило, объединять с одной из них.

*410. Как должна осуществляться прокладка сетей водопровода?*

§§ 9.9, 9.10, 9.11, 9.14 СНиП 2.04.01-85.

Прокладку сетей водопровода внутри производственных зданий, как правило, следует предусматривать открытой — по фермам, колоннам, стенам и под перекрытиями. При невозможности открытой прокладки допускается размещение водопроводных сетей в общих каналах с другими трубопроводами, кроме трубопроводов, транспортирующих легковоспламеняющиеся, горючие или ядовитые жидкости и газы. Совместную прокладку хозяйственно-питьевых водопроводов с канализационными трубопроводами допускается применять только в проход-

ных каналах, при этом трубопроводы канализации следует размещать ниже водопровода. Трубопроводы, подводящие воду к технологическому оборудованию, допускается прокладывать в полу или под полом.

Сеть холодного водопровода при совместной прокладке в каналах с трубопроводами, транспортирующими горячую воду или пар, необходимо размещать ниже этих трубопроводов с устройством термоизоляции. Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном не менее 0,002.

*411. Где должны устанавливаться питьевые фонтанчики?*

§ 10.8 СНиП 2.04.01-85.

Питьевые фонтанчики или установки для снабжения газированной водой следует предусматривать на расстоянии не более 75 м от рабочих мест в здании.

*412. Где необходимо предусматривать установку поливочных кранов?*

§ 10.12 СНиП 2.04.01-85.

Установку поливочных кранов надлежит предусматривать:

— в гардеробах рабочей одежды загрязненных производств;

— в общественных уборных;

— в уборных с тремя унитазами и более;

— в умывальных помещениях с пятью умывальниками и более;

— в душевых помещениях с тремя душами и более;

— в помещениях при необходимости мокрой уборки полов;

Для зданий и сооружений, оборудованных системой горячего водоснабжения и поливочным краном, следует предусматривать подведение холодной и горячей воды.

*413. Какие предусматриваются системы внутренней канализации?*

§ 15.1 СНиП 2.04.01-85.

В зависимости от назначения здания и предъявляемых требований к сбору сточных вод необходимо проектировать следующие системы внутренней канализации:

— бытовую — для объединения сточных вод от санитарно-технических приборов (унитазов, умывальников, ванн, душей и др.);

— производственную — для отведения производственных сточных вод;

— объединенную — для отведения бытовых и производственных сточных вод при условии возможности их совместного транспортирования и очистки;

— внутренние водостоки — для отведения дождевых и талых вод с кровли зданий.

В производственных зданиях допускается предусматривать несколько систем канализации, предназначенных для отвода сточных вод, отличающихся по составу, агрессивности, температуре и другим показателям, с учетом которых смешение их недопустимо или нецелесообразно.

*414. Каким образом должен осуществляться отвод сточных вод?*

§§ 17.1, 17.17 СНиП 2.04.01-85.

Отвод сточных вод следует предусматривать по закрытым самотечным трубопроводам.

Производственные сточные воды, не имеющие неприятного запаха и не выделяющие вредные газы и пары, если это вызывается технологической необходимостью, допускается отводить по открытым самотечным лоткам с устройством общего гидравлического затвора.

Присоединять производственную канализацию, транспортирующую сточные воды, содержащие горючие и легковоспламеняющиеся жидкости, к сети бытовой канализации и водостокам не допускается.

*415. Как должны вентилироваться канализационные сети?*

§§ 17.18, 17.9 СНиП 2.04.01-85.

Сети бытовой и производственной канализации, отводящие сточные воды в наружную канализационную сеть, должны вентилироваться через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю или сборную вентиляционную шахту здания на высоту:

— от плоской неэксплуатируемой кровли — 0,3 м;

— от скатной кровли — 0,5 м;

— от эксплуатируемой кровли — 3 м;

— от обреза сборной вентиляционной шахты — 0,1 м.

Выводимые выше кровли вытяжные части канализационных стояков следует размещать от открываемых окон и балконов на расстоянии не менее 4 м (по горизонтали).

Флюгарки на вентиляционных стояках предусматривать не требуется.

Не допускается соединять вытяжную часть канализационных стояков с вентиляционными системами и дымоходами.

*416. В каких случаях должна предусматриваться местная очистка сточных вод?*

§§ 19.1, 19.2, 19.3, 19.7, 19.8 СНиП 2.04.01-85.

Производственные сточные воды, содерджащие горючие жидкости, взвешенные вещества, жиры, масла, кислоты и другие вещества, нарушающие нормальную работу или вызывающие разрушение сетей и очистных сооружений, а также содержащие ценные отходы производства, следует очищать от поступления их в наружную сеть канализаци, для чего в здании или около него следует предусматривать устройство местных очистных установок.

Не допускается спуск в канализацию технологических растворов, а также осадка из технологических резервуаров при их очистке. Спуск в канализацию ядовитых продуктов и реагентов при нормальной эксплуатации и при авариях запрещается. Эти продукты следует сбрасывать в специальные технологические емкости для дальнейшей утилизации или обезвреживания.

Отработанные реактивы из лабораторий перед спуском их в канализацию следует обезвреживать средствами лабораторий, при этом значение pH сточных вод должно быть от 6,5 до 8,5.

В уловителях для очистки стоков от горючих жидкостей следует предусматривать на подводящих трубопроводах гидравлические затворы и вытяжную вентиляцию.

Сточные воды, поступающие в бензоуловитель, следует предварительно очищать в грязеотстойниках. Очистка грязеотстойников от шлама должна быть механизирована.

*417. Какие объекты производственного назначения могут быть приняты и введены в эксплуатацию?*

§§ 1.3, 1.7 СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».

Предприятие, цех, участок, производство могут быть приняты и введены в эксплуатацию только при обеспечении на них условий труда в соответствии с требованиями техники безопасности и производственной санитарии.

Законченные строительством объекты производственного назначения подлежат приемке в экспуатацию государственными приемочными комиссиями только в том случае, когда они подготовлены к эксплуатации (укомплектованы эксплуатационными кадрами, обеспечены энер-

горесурсами, сырьем и др.), на них устранены недоделки и на установленном оборудовании начат выпуск продукции, предусмотренной проектом, в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период.

Не допускается приемка в эксплуатацию объектов производственного назначения, по которым в нарушение установленного порядка внесены изменения в состав пусковых комплексов, предусмотренных проектом.

*418. Какой порядок предъявления объектов приемочным комиссиям?*

§§ 1.4, 1.5 СНиП 3.01.04-87.

Подготовленные к эксплуатации объекты, законченные строительством, в соответствии с утвержденным проектом заказчик (застройщик) должен предъявлять к приемке государственным приемочным комисиям.

Объекты, законченные строительством, сдаваемые «под ключ», подрядчик совместно с заказчиком должен предъявлять к приемке государственным приемочным комиссиям.

До предъявления объектов государственным приемочным комиссиям рабочие комиссии, назначаемые заказчиком (застройщиком), должны проверить: соответствие объектов и смонтированного оборудования проектам, соответствие выполнения строительно-монтажных работ требованиям строительных норм и правил, результаты испытаний и комплексного опробования оборудования, подготовленность объектов к эксплуатации и выпуску продукции, включая выполнение мероприятий по обеспечению на них условий труда в соответствии с требованиями техники безопасности и производственной санитарии, защите природной среды, и только после этого принять объекты.

Результатом комплексного опробования оборудования на рабочих режимах по объектам производственного назначения должно быть начало выпуска продукции, предусмотренной проектом, в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период.

*419. Когда объект считается введенным в эксплуатацию?*

§§ 1.11 СНиП 3.01.04-87.

Датой ввода объекта в эксплуатацию считается дата подписания акта Государственной приемочной комиссией.

*420. Какая предусмотрена ответственность за нарушение Правил безопасности?*

Должностные лица на предприятиях, в организациях, а также инженерно-технические работники проектных и конструкторских институтов и организаций, виновные в нарушении Правил, несут личную ответственность независимо от того, привело ли это нарушение к аварии или несчастному случаю с людьми. Они отвечают также за нарушения, допущенные их подчиненными.

Выдача должностными лицами указаний или распоряжений, принуждающих подчиненных нарушать правила безопасности и инструкции, самовольное возобновление работ, остановленных органами госгортехнадзора или технической инспекцией профсоюза, а также непринятие мер по устранению нарушений правил и инструкций, которые допускаются рабочими или другими подчиненными лицами в их присутствии, являются грубейшими нарушениями Правил. В зависимости от характера нарушений и их последствий все указанные лица несут ответственность в дисциплинарном, административном или судебном порядке.

Рабочие несут ответственность за нарушение Правил или инструкций, относящихся к выполняемой ими работе, в порядке, установленном правилами внутреннего распорядка предприятий и уголовными кодексами союзных республик.

# ПЕРЕЧЕНЬ

## ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

(на 1 января 1991 года)

| №№ п.п. | Наименование документа | Кто утвердил документ и дата утверждения |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Типовое положение о порядке проверки знаний правил, норм и инструкций по технике безопасности руководящими и инженерно-техническими работниками. | Госгортехнадзор СССР 22.1168 г. |
| 2. | Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве. | Президиум ВЦСПС Économie Госпроматомнадзор СССР 17.08.89 г. |
| 3. | Положение о разработке инструкций по охране труда. | ВЦСПС 05.12.85 г. Госкомтруд СССР Согласовано с Госгортехнадзором СССР 25.11.85 г. |
| 4. | Общесоюзные нормы технологического проектирования ОНТП 24-86. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. | МВД СССР 27.02.86 г. Госстрой СССР 20.12.86 г. |
| 5. | Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных и компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов. | Госгортехназзор СССР 07.12.71 г. |
| 6. | Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. | Госгортехнадзор СССР 27.11.87 г. |
| 7. | Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. | Госгортехнадзор СССР 30.12. 68 г. |
| 8. | Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов. | Госгортехнадзор СССР 26.01.71 г. |
| 9. | Правила безопасности в газовом хозяйстве. | Госгортехнадзор СССР 26.06.79 г. |
| 10. | Правила устройства электроустановок. | Минэнерго СССР |
| 11. | Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. | Главгосэнергонадзор 21.12.84 г. |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 12. | Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий. | ГУПО МВД СССР 21.08.75 г. |
| 13. | Правила пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства. | ГУПО МВД СССР 22.12.72 г. Согласовано с Госгортехнадзором СССР 24.11.71 г. ВЦСПС 18.10.78 г. |
| 14. | Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ. | Госгортехнадзор СССР 20.02.85 г. Согласовано с ВЦСПС 20.12.84 г. |
| 15. | Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений РД 34.21.122-87. | Главтехуправление Минэнерго СССР 12.10.87 г. |
| 16. | Правила защиты от статического электричества производств химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. | Министерство химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности СССР 31.01.72 г. |
| 17. | СНиП 2.01.02-85. Противопожарные нормы. | Госстрой СССР 17.12.85 г. |
| 18. | СНиП II-4-79. Естественное и искусственное освещение. | Госстрой СССР 14.08.79 г. |
| 19. | СНиП III-4-80. Техника безопасности в строительстве. | Госстрой СССР 09.06.80 г. |
| 20. | СНиП 2.04.01-85. Внутренний водопровод и канализация зданий. | Госстрой СССР 04.10.85 г. |
| 21. | СНиП 0,09.05-86. Отопление и вентиляция. | Госстрой СССР 15.12.86 г. |
| 22. | СНиП 2.09.05-87. Газоснабжение. | Госстрой СССР 16.03.87 г. |
| 23. | СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. | Госстрой СССР 21.04.87 г. |
| 24. | ГОСТ ССБТ 12.0.004-79. Организация обучения работающих безопасности труда. Общие положения. | |
| 25. | ГОСТ ССБТ 12.4.089-86. Пояса предохранительные. Общие технические условия. | |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 26. | ГОСТ ССБТ 12.4.021-75. Системы вентиляционные. Общие требования. | |
| 27. | ГОСТ ССБТ 12.1.003-83. Шум. Общие требования безопасности. | |
| 28. | ГОСТ ССБТ 12.1.029-80. Средства и методы защиты от шума. Классификация. | |
| 29. | ГОСТ ССБТ 12.1.001-89. Ультразвук. Общие требования безопасности. | |
| 30. | ГОСТ ССБТ 12.1.002-89. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах. | |
| 31. | ГОСТ ССБТ 12.4.154-85. Устройства экранирующие для защиты от электрических полей промышленной частоты. Общие технические требования, основные параметры и размеры. | |
| 32. | ГОСТ ССБТ 12.1.012-90. Вибрационная безопасность. Общие требования. | |
| 33. | ГОСТ ССБТ 26568-85. Вибрация. Методы и средства защиты. Классификация. | |
| 34. | ГОСТ ССБТ 12.2, 062-81. Оборудование производственное. Ограждения защитные. | |
| 35. | ГОСТ ССБТ 12.4.026-76. Цвета сигнальные и знаки безопасности. | |
| 36. | ГОСТ ССБТ 14202-69. Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щиты. | |
| 37. | ГОСТ ССБТ 12.3.002-75. Процессы производственые. Общие требования безопасности. | |
| 38. | ГОСТ ССБТ 12.4.034-85. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка. | |
| 39. | ГОСТ ССБТ 12.3.010-82. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации. | |
| 40. | ГОСТ ССБТ 12.2.085-82. Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные. Требования безопасности. | |
| 41. | ГОСТ ССБТ 1451-78. Электрододержатели для ручной дуговой сварки. Технические условия. | |
| 42. | ГОСТ ССБТ 12.1.004-85. Пожарная безопасность. Общие требования. | |
| 34. | ГОСТ ССБТ 12.3.028-82. Процессы обработки абразивным и эльборовым инструментом. Требования безопасности. | |

44. ГОСТ ССБТ 12.0.001-82. Система стандартов безопасности труда. Основные положения.
45. ГОСТ ССБТ 12.0.002-80. Термины и определения.
46. ГОСТ ССБТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
47. ГОСТ ССБТ 12.1.007-76. Врдедые вещества. Классификация и общие требования безопасности.
48. ГОСТ ССБТ 12.1.044-89. Пожароопасность веществ и материалов.
49. ГОСТ ССБТ 18962-86. Машины напольного безрельсовоо электрифицированного транспорта. Общие технические условия.

## ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Типография ордена Ленина комбината печати издательства
«Радянська Україна».
252006. Киев-6. ул. Анри Барбюса, 51/2.
Зак. 02070251. Тираж 15.000 экз.

5 руб. 30 коп.